VITTORIO EM. III

FONDO PIZZOFALCONE

91-6-h

BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio
Palchetto
Num.° d'ordine 184
21310

91-14-h

R. BIBLIOTECA NAZIONALE
B. Prov.
11
544
NAPOLI
VITT. EM. III

Digitized by Google

B. Prov.
II
544 - 545

Digitized by Google

Digitized by Google

609714

14-B.19

Trigonometrische Vermessungen

im

Kirchenstaate und in Toscana

ausgeführt

von dem Ingenieur

JOHANN MARIENI

unter der Direction

des k. k. militärischen geografischen Institutes

In den Jahren 1841, 1842 und 1843.

Aus den Annalen der k. k. Sternwarte in Wien besonders abgedruckt.

WIEN.

Gedruckt bei A. Strauss's sel. Witwe & Sommer.

1846.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

BIBLIOTECA PROVINCIALE di NAPOLI

Als das militärische geografische Institut im Jahre 1840 mit der Zusammensetzung einer Karte von Italien im Massstabe von 4000 Klafter auf den Zoll oder $\frac{1}{288000}$ der Natur, beauftragt wurde, kam dasselbe bei der Sammlung und Prüfung der hierauf bezüglichen Materialien, die sich bereits vorfanden, oder hätten beigebracht werden können, auch auf die Nothwendigkeit, zur Erreichung einer möglichsten Genauigkeit, den südlichen Theil des Kirchenstaates mit einem Dreiecksnetze überziehen zu lassen, welches die Fundamental-Puncte liefern sollte, um die Katasteraufnahmen, die daselbst einzeln für jedes Gemeinde-Gebiet ausgeführt worden waren, zusammenzustellen, zu reduciren und zu berichtigen. Es waren zwar die trigonometrischen Vermessungen vorhanden, die gegen das Jahr 1752 von P. P. Boscovich und Maire ausgeführt wurden, allein nachdem der Zweck derselben in der Messung des Meridianbogens zwischen Rom und Rimini und in der Rectification der geografischen Karte jenes Landes bestanden hatte, daher nur wenige und unter sich zu entfernte Puncte verbanden waren, so konnten sie zur Vereinigung der einzelnen Aufnahmen um so weniger gebraucht werden, als auch die nöthigen Angaben zur Auffindung derselben, wie sie damals zu den Arbeiten gedient haben, fehlten.

Überdiess war ein solches Dreiecksnetz ein schon lange gefühltes Bedürfniss sowohl zur Verificirung der Vermessungen von Boscovich und Maire selbst, da der erstere in seinen eigenen Arbeiten Verschiedenes zweifelhaft gelassen hat, als auch zur Verbindung der verschiedenen trigonometrischen Vermessungen unter sich, und der Sternwarten von Italien, so wie der zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten gemessenen Grundlinien mit denselben, um durch geeigneten Vergleich, den Werth so vieler kostspieliger und einzeln ausgeführter Operationen kennen zu lernen.

Es musste daher nicht nur von hohem Interesse, sondern auch von besonderer Wichtigkeit sein, durch die Verbindung mittelst trigonometrischer Netze eine gegenseitige Verificirung von Grundlinien herbeizuführen, die von berühmten Männern gemessen worden sind, wie jene bei Rimini im Jahre 1752 von den P. P. Boscovich und Maire, welche im Jahre 1808 von den französischen Ingénieurs géographes unter der Direction des Commandanten Meynet verlängert wurde; die Basis, welche im Jahre 1788 von den Mailänder Astronomen Oriani, Reggio und Cesaris auf der Ebene von Gallarate und Somma längst des Tesino; die Basis so im Jahre 1798 von dem k. k. Generalmajor und Generalquartiermeister Freiherrn von Zach bei Padua; die Basis, die im Jahre 1817 vom P. Inghirami zu S. Pietro in Grade bei Livorno, und endlich jene von Castelvolturno, welche von den Officieren des neapolitanischen Genniecorps unter der Direction des General Visconti gemessen worden sind.

Zur Erreichung der angegebenen Zwecke sollte daher das Netz vorerst aus Dreiecken erster Ordnung oder gutconditionirten Hauptdreiecken bestehen, dann aber, um dem topografischen Zwecke zu entsprechen, sich in Dreiecke zweiter Ordnung unterthellen.

Damit die Arbeit regelmässig vorschreiten könne, wurde beschlossen, dieselbe bei dem bereits von der Lombardie bis Rimini bestehenden trigonometrischen Netze zu beginnen, und dieselbe gegen Süden auf der Dreiecks-Trace der P. P. Boscovich und Maire bis Rom fortzusetzen, gleichzeitig jedoch links an die Triangulirung des Königreiches Neapel, die bis an die Gränze des Kirchenstaates reichte, und rechts an die trigonometrische Vermessung von Toscana anzubinden, die vom P. Inghirami daselbst ausgeführt worden war. Ausserdem aber wurde an dieser Seite ein anderes Dreiecksnetz längs dem mittelländischen Meere von Rom bis Livorno geführt, um auf diese Weise sich mit einem Netze zu verbinden, das ebenfalls direct von jenem der

Digitized by Google

Lombardie ausgegangen war, und im Jahre 1807 gemessen worden ist, wodurch eine neue Vergleichung zur Beurtheilung aller Operationen möglich war. Die Veranlassung zu dem von Rom bis Livorno geführten Dreiecksnetze lag in der Beschaffenheit der trigonometrischen Vermessungen des P. Inghirami, die, obschon vorzüglich zu topografischen Zwecken bestimmt, kein regelmässiges Dreiecksnetz bildeten, um dem angeführten Hauptzweck zu entsprechen.

Nachdem die österreichische Regierung, jene des Kirchenstaates und des Grossherzogthums Toscana zur Förderung dieses wissenschaftlichen Zweckes angegangen hatte, gaben diese mit grosser Bereitwilligkeit ihre Zusage zur Ausführung und kräftigen Unterstützung der erwähnten Operationen.

Zur Ausführung derselben wurde der im Triangulirungs- und Calcul-Bureau des militärischen geografischen Institutes angestellte Ingenieur Johann Merlini gewählt, welcher im März 1841 mit den nöthigen Instructionen, erforderlichem Personale und Geldmitteln, und mit einem vorzüglichen astronomischen 8zölligen Theodolithen von Reichenbach versehen, zu diesem Zwecke von Wien nach Italien abging. Derselbe hatte sich überall der besten Aufnahme zu erfreuen, und erhielt durch die fürsorgenden Anordnungen der betreffenden Regierungen nicht nur von den Behörden, sondern auch von einzelnen Individuen, mit denen er in Geschäftsberührung kam, allen nur möglichen Beistand. Auf diese Art gelang es ihm ohne Hinderniss das vorgesetzte Ziel zu erreichen, und diese umfangreichen Vermessungen schon im August 1843 zu beenden. Die Einzelnheiten dieser Operationen können jedoch erst dann bekannt gegeben werden, wenn die Original-Observationen, und die Resultate des Netzes zweiter Ordnung zur Veröffentlichung kommen, indem man vorerst nur das trigonometrische Hauptnetz mit den bezüglichen Resultaten bekannt zu geben beabsichtigt, um dem Wunsche jener Mathematiker zu entsprechen, die sich mit der Theorie über die Figur der Erde beschäftigen.

Um den einzelnen Resultaten dieselbe Grundlage zu geben, hat man für angemessen gehalten, sie alle von der Basis am Ticino abzuleiten, deren Messung als eine der genauesten bekannt ist. Sie steht ganz im Einklange mit der zuletzt von den französischen Ingénieurs géographes in den Landes bei Bordeaux und Gourbera gemessenen, und wurde ausserdem von ihnen als definitives Mass für die Berechnung des mittleren Parallels zwischen Bordeaux und Fiume benützt. Wir haben dieselbe indessen mit 9999.245 Metres angenommen, so wie sie uns vom Astronomen Carlini in dem *Appendice alle Effemiridi di Milano del* 1843, *pag.* 25 bezeichnet ist, und sie mittelst des additiven Logarithmus constans 9.7220213, der im militärischen geografischen Institute zur Verwandlung der Meter in Klafter dient, in Wiener Klafter verwandelt.

Bei der Wahl dieser Ausgangsbasis wurde es nöthig auch die frühere Triangulirung zu benützen, die unter dem italienischen Königreiche von der Basis bis Rimini, so wie jene, die im Jahre 1817 bis Livorno ausgeführt wurde, um dadurch zu den neuen Operationen im Kirchenstaate und in Toscana zu gelangen. Dabei schien es zweckdienlich, auch den Calcul aller dieser früheren Messungen von neuem vorzunehmen, und ihn so zu stellen, wie es in unserm Calcul-Bureau zu geschehen pflegt, wovon später die Rede sein wird.

Ausserdem wurden zur grösseren Vervollständigung dieser Arbeit nebst den eben erwähnten Dreiecken auch noch einige des Königreichs Neapel aufgenommen, um dadurch zur Basis von Castelvolturno zu gelangen, und damit die Sternwarte von Cape di Monte zu verbinden, dann einige Dreiecke im Südosten von Rimini, um die Triangulirung des Kirchenstaates daselbst zu vervollständigen, endlich auch einige Dreiecke im Norden von Rimini, um die Puncte Venedig und S. Salvatore mit einzuschliessen, die nahe am Meridiane von Rom liegen, und dadurch den Meridianbogen von Rom bis Rimini, bis S. Salvatore zu verlängern, und sonach einen Bogen von fast vier Graden zu erhalten.

Aus diesem Grunde sind ausser dem durch den Ingenieur Merlini im südlichen Theile des Kirchenstaates und in Toscana ausgeführten trigonometrischen Netze, auch die Netze der angränzenden Staaten berücksichtigt worden, die von verschiedenen Triangulatoren, zu verschiedenen Zeiten und mit verschiedenen Instrumenten ausgeführt sind. Die Dreiecke im Norden der Apenninen vom ersten Dreiecke an der Basis der Mailänder Astronomen am Ticino bis Rimini ist eine gemeinschaftliche Arbeit des Commandanten Meynet, der Hauptleute Beraud und Coraboeuf, und des Lieutenants Lasseret, sämmtlich französische Ingénieurs géographes während des italienischen Königreiches. Zur Winkelmessung bedienten sich dieselben der Multiplicationskreise von 10 bis 13 Zoll Durchmesser aus der Werkstätte der Mechaniker Lenoir und Bellot.

Digitized by Google

Als im Jahre 1809 die Marken von Ancona, Macerata und Parma ebenfalls dem Königreiche Italien einverleibt wurden, wurde das trigonometrische Netz auch über jene Provinzen ausgedehnt, und der Oberlieutenant Ingénieur géographe Jacob Marieni von Seite des topografischen Bureaus des Kriegsministeriums jenes Königreiches damit beauftragt. Zur Winkelmessung war derselbe mit einem Multiplicationskreise von Bellet, 13 Zoll im Durchmesser versehen; seine Arbeit begann mit dem Dreiecke Rimini — Monte Luro — S. Marino und endete in der Nähe von Macerata und Ripatransone.

Die Militär-Aufnahme im Jahre 1817 im Herzogthume Lucca gab Veranlassung zu dem bereits erwähnten Netze, welches von der Dreiecksseite Parma Modena der Triangulirung der Lombardie ausgehend, die Apenninen überschritt, und bis Livorno geführt wurde. Es waren der Astronom Brinsobi, unterstützt von dem Ingenieur Johann Marieni, beide aus dem geografischen Institute zu Mailand, damit beauftragt. Zur Winkelbeobachtung wurde ein Reichenbach'scher Multiplicationskreis von 16 Zoll Durchmesser verwendet.

Endlich sind die im Neapolitanischen befindlichen Dreiecke jenseits der Gränze des Kirchenstaates, der Relation des Genie-Oberlieutenants Fergola über die trigonometrischen Operationen in den nördlichen Provinzen dieses Reiches, entnommen. Diese Dreiecke wurden jedoch mit Benützung der von der Basis am Ticino hergeleiteten Seiten neu berechnet, und zugleich die Winkel den im Calcul-Bureau eingeführten, oben bereits angezeigten Bestimmungen unterworfen.

Von der Berechnung des Dreiecksnetzes.

Die Berechnung der Dreiecke geschah nach dem bekannten Le Gendre'schen Satze über die Reduction eines kleinen sphärischen Dreieckes auf ein geradliniges. Bei der Vertheilung der Observationsfehler wurde Rücksicht auf die sie begleitenden atmosphärischen Umstände genommen. Bei Beobachtung des ganzen Umkreises im Horizonte aus einem Standpuncte (Gyrus Horizontis) geschah die Vertheilung der Fehler, ohne die erwähnten atmosphärischen Umstände aus dem Auge zu verlieren, im Einklange mit der Bedingung, dass die Summe der Winkel des Horizont-Kreises 360° haben, während die Summe der Winkel jedes umliegenden Dreieckes 180° mehr dem sphärischen Excesse entsprechen müsse. Diese, von dem Ingenieur Johann Marieni, der auch die Berechnung des ganzen Netzes und der Höhen über dem Meere besorgte, vorgenommene Vertheilung der Fehler änderte nur unbedeutend die mittelst früherer Berechnungen erhaltenen Resultate, und die beobachteten Winkel erlitten nur kleine Abänderungen, welches aus der Übersicht hervorgeht, die dem Dreiecksregister angereiht ist.

In dieser Übersicht ist zu bemerken, dass von ungefähr 200 beobachteten Winkeln der früheren Messungen, bei 83 die Correctur in Bezug auf den Observations-Fehler unter 1", bei 45 zwischen 1" und 2", bei 35 zwischen 2" und 3", bei 22 zwischen 3" und 4", bei 12 zwischen 5" und 6", endlich blos bei vier Dreiecken über 6" sich ergeben hat.

Man wird wohl kaum finden, dass diese Correcturen die erlaubte Gränze überschreiten, wenn man erwägt, dass die Beobachtungen, von denen es sich hier handelt, zu verschiedenen Zeiten, früher mit noch unvollständigen Instrumenten gemacht wurden, und dass die zu Dreiecksseiten dienenden Objecte grösstentheils Kirch- oder sonst starke Thürme oft von unregelmässiger Figur sind, von denen der Mittelpunct, auf welchen visirt, oder die Winkel reducirt werden sollen, schwer mit aller Genauigkeit bestimmt werden kann. Ausserdem sind auch die atmosphärischen Umstände in den niederen, von Flüssen durchschnittenen Gegenden, wie in jener, die der Po durchströmt, zu berücksichtigen, die selten den Beobachtungen günstig sind. Es ereignet sich daher auch öfter, dass die im Umkreise eines Punctes beobachteten Winkel zuweilen um 10 und mehr Secunden von 360 Grad abweichen.

Kleiner fallen die Correcturen der Winkel in dem zuletzt vermessenen Kirchenstaate aus, wo ein gutes Instrument gebraucht wurde, das Land gebirgig ist, und grösstentheils regelmässige Zeichen erbaut wurden. Hier betragen die Correcturen von ungefähr 200 Winkeln, bei 144 unter 1", bei 34 zwischen 1" und 2",

bei 17 zwischen 2" und 3" und nur bei 5 Winkeln über 3" — die grösste 4."79, wobei noch zu bemerken kommt, dass diese letzteren nur die Winkel der als untergeordnet zu betrachtenden Dreiecke betreffen.

Der Inhalt des Dreiecks-Registers ist hinlänglich durch die Aufschrift jeder Columne erklärt. Rücksichtlich der dritten dürfte es jedoch nicht überflüssig sein, zu erwähnen, dass unter beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel zu verstehen sei, dass jeder der beobachteten Winkel um den dritten Theil des sphärischen Excesses im Dreiecke vermindert worden ist, so dass der Beobachtungsfehler immer jenem Werthe gleich kommt, der durch die Summirung der drei Winkel über oder unter 180 Grade ausfällt. Ist in dieser Columne der Winkel in seinem Werthe nicht angesetzt, so ist derselbe auch nicht beobachtet worden. In den Columnen 6 und 7 sind die Logarithmen der Seiten, so wie die Seiten selbst, in Wiener Klafter ausgedrückt, so geordnet, dass sie immer den im Dreiecke gegenüberliegenden Winkeln gegenüber zu stehen kommen.

In der folgenden Übersicht sind die Winkel enthalten, die der Ausgleichung, oder irgend einer Combination von der definitiven Berechnung der Dreiecke unterzogen worden sind, wo in der letzten Columne die Correctur bezeichnet ist, die jeder Winkel erlitten hat.

Nach diesen Registern kommen die Anmerkungen, welche zur Aufklärung einiger Combinationen oder Herleitung von Winkeln oder Dreiecken, und zur Aufstellung der Vergleiche der verschiedenen, gemessenen Grundlinien mit den durch die Rechnung hergeleiteten Werthen dienen, endlich die Werthe mehrerer Dreiecksseiten, wie sie sich nach den verschiedenen trigonometrischen Operationen ergeben.

Berechnung der Breiten, Längen und Azimuthe.

Die Berechnung der geografischen Positionen geschah im Calcul-Bureau des militärischen geografischen Institutes mit Hülfe folgender, daselbst angenommener Formeln von Puissant.

Es sei:

K die bekannte Seite eines Dreieckes,
L die bekannte Breite eines Endpunctes von K,
L' die zu suchende Breite des andern,
M die bekannte Länge des ersten Endpunctes von K,
M' die zu suchende Länge des zweiten Endpunctes, $dM = M' - M$,
Z das bekannte Azimuth des zweiten Punctes auf dem Horizonte des ersten von Süden nach Westen gezählt,
Z' das zu suchende Azimuth des ersten Punctes auf dem Horizonte des zweiten,

so sind die Formeln

$$1)\quad L' = L - \frac{K \cos Z}{R \sin 1''} - \frac{1}{2}\,\frac{K^2 \sin^2 Z}{RN \sin 1''}\, tang\, \tfrac{1}{2}(L + L')$$

$$2)\quad M' = M - \frac{FK \sin Z}{\cos L'} = M - dM$$

$$3)\quad Z' = 180^\circ + Z - dM\,\frac{\sin \frac{1}{2}(L+L')}{\cos \frac{1}{2}(L-L')}$$

wo R den Halbmesser der Krümmung des Meridians für die mittlere Breite $\frac{L+L'}{2}$, N die Normale und $F = \frac{1}{N \sin 1''}$ zu der gegebenen Breite L anzeigt.

Digitized by Google

Setzt man in der Gleichung 1) $F = \frac{1}{N \sin 1''}$, $A = \frac{1}{R \sin 1''}$, $B = \frac{1}{2R} \operatorname{tang} \frac{1}{2}(L + L')$ (wo $N = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 L}}$ und $\log. R = 3 \log. N + \log. \frac{b^2}{a^2}$), so reducirt sich dieselbe auf

1') $L' = L - AK \cos Z - FBK^2 \sin^2 Z$

Um ferner unsere Resultate auf gleichen Grundlagen zu erhalten, wie sie für die trigonometrischen Operationen in Neapel und Piemont benützt wurden, mit welchen unser Netz zusammenhängt, haben wir dieselben Erd-Dimensionen wie in den genannten Ländern angenommen, und wie sie überhaupt für die trigonometrischen Vermessungen in Frankreich beständig benützt werden, nämlich:

die Abplattung der Erde $0.00324 = \frac{1}{308.64}$,

der Logarithmus der halben grössern Erdachse in Metern = 6.8046154, der in Klaftern reducirt 6.5266367 beträgt,

der Logarithmus der halben kleinen Erdachse in Metern = 6.8032060, in Klaftern = 6.5252273,

der Logarithmus des Quadrates der Excentricität $e^2 = 7.8108714$.

Zur Erleichterung des Calcüls der vorbemerkten Formeln 1'), 2) und 3) haben wir mit diesen Elementen die unten folgende Tabelle mit dem Argument der Breite gerechnet, welche die Werthe von F, A und B enthält, mit der Bemerkung jedoch, dass für F als Argument die Breite L, und für A und B die mittlere Breite $\frac{L+L'}{2}$ dient.

Um aber dieses Argument $\frac{L+L'}{2}$ zur Auffindung der Werthe von A und B zu erhalten, soll vorher die genügende Annäherungsberechnung durch die Gleichung $\frac{L+L'}{2} = L - \frac{1}{2} FK \cos Z$ geschehen.

Der Ausgangspunct, von dem alle geografischen Positionen durch den Calcül im trigonometrischen Netze hergeleitet wurden, ist das Observatorium des Collegio Romano, dessen Breite auf 41° 53' 52."10 festgesetzt ist (*Memoria intorno a parecchie osservazioni fatte alla specola del collegio Romano l'anno* 1839 *Roma, pag.* 19), und dessen Länge von Paris in Zeit 40' 34."78 (*Memoria intorno a parecchie osservazioni ecc. negli anni* 1840, 1841, *pag.* 21), oder von der Insel Ferro im Bogen gerechnet 30° 8' 41."70 beträgt; die Richtung des Meridians, d. h. das Azimuth der Peterskuppel auf den Mittelpunct der Sternwarte bezogen, beträgt von Süden gegen Westen gerechnet 101° 2' 33" (*Posizioni geografiche dei principali luoghi di Roma e de' suoi contorni di Andrea Conti e Giacomo Reichenbach, Astronomi nel Collegio Romano. Roma* 1824, *pag.* 31).

Der Übersicht der geografischen Positionen, welche auch die Höhen der Puncte über dem Meere enthält, von denen demnächst die Rede sein wird, folgt jene der Neigung der Seiten des trigonometrischen Netzes auf die bezüglichen Meridiane oder der gegenseitigen Azimuthe. Zur Controle der Berechnung wurde die Position jedes Punctes wenigstens von zwei andern hergeleitet, und das Mittel der Resultate wieder der Berechnung neuer Puncte zu Grunde gelegt. Die Probe für die Richtigkeit der ausgemittelten Azimuthe wurde jedesmal dadurch hergestellt, dass ihr Unterschied immer dem zwischen den Puncten gelegenen sphärischen Winkel gleich sein muss, wie z. B.

Auf dem Horizonte von M^te Virginio das Azimuth von Rom (Peterskuppel)	313°	33	14."96
» » » » » » » M^te Seratte.....	249	54	1.19
Unterschied	63	39	13.77

entsprechend dem sphärischen Winkel in M^te Virginio des Dreiecks Nr. 179.

In den Anmerkungen, die den vorerwähnten Übersichten folgen, wurden die an den Sternwarten, so wie an andern mit dem Netze verbundenen Puncten astronomisch bestimmten Positionen geprüft, um darnach den dort folgenden Vergleich zwischen diesen Resultaten mit den auf trigonometrischem Wege von dem Fundamental-Puncte in Rom hergeleiteten anzustellen.

Digitized by Google

Endlich folgt den verbezeichneten Anmerkungen die mittelst trigonometrischer Messung bestimmte Länge der Meridianbogen zwischen Rom, Rimini, Venedig und St. Salvatore, so wie der Vergleich des Werthes der von ihnen abgeleiteten mittleren Grade mit dem nach den angenommenen Erd-Dimensionen sich herausstellenden.

Höhen über der Meeresfläche.

Die Formel $dN = \frac{K \sin \frac{1}{2}(d - d')}{\cos \frac{1}{2}(d - d' + C)}$ dient zur Berechnung des Höhenunterschiedes zweier Puncte, deren Entfernung K, und deren Winkel am Mittelpuncte der Erde C, die gegenseitig gemessenen Zenithdistanzen aber d und d' sind, hingegen wurde die Formel $dN = K \cot d + K^2 \left(\frac{1 - 2n}{2\rho}\right)$ bei solchen Puncten benützt, wo die Zenithdistanz nur auf einem derselben gemessen wurde, in welcher Formel ρ für die der mittleren Breite 42° 30' entsprechende Normale genommen, und der Refractions-Coefficient n, wie bald erwähnt werden wird, bestimmt ward.

Nachdem die Berechnung des Höhenunterschiedes aller Puncte, worauf die Zenithdistanzen gegenseitig gemessen wurden, vorausgegangen war, hat man die absoluten Höhen über dem Meere auf folgende Art abgeleitet: Es wurde von den trigonometrischen Puncten *Terre Clementina* in Fiumicino und *Magazzino della polvere alla bocca d'Ombrone* ausgegangen, deren Höhe über der Meeresfläche mittelst einer dazu eingerichteten Leine gemessen worden war, und sodann mit Hülfe der berechneten Höhenunterschiede von Punct zu Punct vorgeschritten, und so die Höhe des Monte Martano über dem Meere auf so vielen Wegen abgeleitet, als auf einer ununterbrochenen Linie von Seiten des Dreiecksnetzes geschehen konnte. Hierauf wurde wieder das Mittel aller dieser Resultate nach Massgabe der grösseren oder geringeren Verlässlichkeit angenommen, je nachdem nämlich diese Werthe durch eine geringere oder grössere Anzahl Puncte bestimmt wurden. Auf dieselbe Weise ging man von Fiumicino, M^te Martano und Bocca d'Ombrone aus, um die Höhe von Monte Finocene — und so nach und nach jene aller andern Puncte des Kirchenstaates bis zum Anstoss der alten Triangulirung bei Rimini zu bestimmen. Das Verfahren bei den Puncten in Toscana war dasselbe, indem vom *Magazzino della polvere alla Bocca d' Ombrone* und von Livorne ausgegangen wurde, an welchem Orte ebenfalls die Höhe des Leuchtthurms über der Meeresfläche mit einer Leine gemessen war.

Mittelst der gegenseitig beobachteten Zenithdistanzen wurde auch der Werth des Refractions-Coefficienten berechnet, dessen Mittel bei 80 Resultaten auf 0.07555 kam — während der kleinste 0.05966 und der grösste 0.09830 betrug, einen einzigen abgerechnet, der sich auf 0.11283 belief. Man hat daher für die Berechnung der Höhenunterschiede zwischen zwei Puncten, wo nur auf einem derselben die Zenithdistanz gemessen war, beständig den Refractions-Coefficienten mit 0.07555 angenommen.

In der Übersicht der geographischen Positionen sind in der letzten Columne die Höhen der Orte, d. h. der Spitze oder des Bodens der anvisirten Zeichen, enthalten. Da übrigens die Höhen nicht immer auf einen dieser beiden Puncte bezogen werden konnten, musste man am Schlusse einige Noten beifügen, um den der gemessenen Höhe entsprechenden Punct genau anzugeben, so wie in diesen Noten auch die Erläuterungen über die Berichtung und Berechnung einiger dieser Höhen vorkommen.

Endlich wollte man nicht unterlassen, eine Vergleichung zwischen den Höhen einiger Puncte aufzustellen, wie sie nämlich nach den letzten Messungen, und den früheren der angränzenden Operationen sich ergeben haben. Bei diesem Vergleiche ist die völlige Übereinstimmung bemerkenswerth, die an 6 Puncten bei Rimini zwischen den neuen vom mittelländischen Meere und den von den französischen Ingénieurs géographes vom adriatischen Meere hergeleiteten Höhen besteht. Nach 3 derselben wäre das mittelländische Meer im mittleren Werthe um 0°.30 höher als das adriatische, und nach andern 3 Puncten wäre es um 0°.21 niederer, woraus man schliessen könnte, dass die Fläche beider Meere gleich hoch sei. Nach sämmtlichen Messungen des P. Inghirami zur Auffindung des Höhenunterschiedes der beiden Meere wäre das mittelländische um 29 Hundertel einer Toise niederer als das adriatische. (*Elevazione sopra il livello del mare ecc. pag.* 12.)

Die französischen Geometer erhielten ungefähr gleiche Resultate rücksichtlich des Oceans und des mittelländischen Meeres.

Mechain und Delambre benützten in der Messung das Meridianbogens (*Base du système métrique décimal Tom. II. pag.* 769) die lange Reihe der beobachteten Höhen vom mittelländischen Meere bis zum Canale La Manche, zur Berechnung des Höhenunterschiedes zwischen dem Ocean und dem mittelländischen Meere, und fanden die Oberfläche des letzteren in der Nähe von Barcellona bloss um 5 Hundarttheile einer Toise höher als jene des Oceans gegenüber von Dünkirchen. Allein Delambre bemerkt in dieser Beziehung, dass die so vollständige Übereinstimmung dieser Messung grösstentheils dem Zufalle zuzuschreiben sei, nachdem die Höhen der vielen auf der Erdoberfläche dazwischen gelegenen Puncte bloss zum Gebrauche der Reduction der Winkel auf den Horizont bestimmt waren, ohne dabei auf eine genaue Nivellirung Rücksicht zu nehmen.

Indessen hat Oberst Corabeuf nach seinen Beobachtungen, die eigens mit der grössten Sorgfalt über die Pyrenäen geführt worden sind, den Ocean im mittleren Werthe aus vier Combinationen um 73 Centimètres höher als das mittelländische Meer gefunden (*Nouvelle description géométrique de la France pag.* 378) und aus diesem Resultate, da es die Gränzen der wahrscheinlichen Fehler nicht überschreitet, lässt sich schliessen, dass die beiden Meere dieselbe Höhe haben, oder wenigstens ihr Unterschied — wenn schon ein solcher besteht — sehr unmerklich sein muss, wornach denn auch mit einiger Bestimmtheit angenommen werden kann, dass die Oberflächen des adriatischen, mittelländischen und des atlantischen Meeres eine gleiche Höhe haben.

Die Direction des k. k. militärischen geografischen Instituts

J. v. Skribaneck,
General-Major.

Die Direction des Triangulirungs- und Calcul-Bureaus

Jacob Marieni,
Oberstlieutenant.

Digitized by Google

Tafel

zur Berechnung der geografischen Positionen in der Hypothese der Abplattung $\frac{1}{308.64}$.

L oder $\left(\frac{L+L'}{2}\right)$	$F = \frac{1}{N \sin 1''}$		$A = \frac{1}{R \sin 1''}$		$B = \frac{1}{2R} tang\left(\frac{L+L'}{2}\right)$	
	Log. F	Diff.	Log. A.	Diff.	Log. B	Diff.
40° 0′	8.7872072	40	8.7888637	121	3.0972221	25520
10	2032	41	516	122	3.0997741	25498
20	1991	40	394	121	3.1023239	25470
30	1951	41	273	122	3.1048709	25450
40	1910	40	151	121	3.1074159	25423
50	1870	40	030	122	3.1099582	25406
41 0	8.7871829	41	8.7887908	122	3.1124988	25382
10	1788	40	786	122	3.1150370	25362
20	1748	41	664	122	3.1175732	25343
30	1707	41	542	122	3.1201075	25325
40	1666	40	420	122	3.1226400	25308
50	1626	41	298	122	3.1251708	25291
42 0	8.7871585	41	8.7887176	122	3.1276999	25275
10	1544	41	7054	123	3.1302274	25261
20	1503	40	6931	122	3.1327535	25246
30	1463	41	6809	123	3.1352781	25235
40	1422	41	6686	122	3.1378016	25221
50	1381	41	6564	123	3.1403237	25212
43 0	8.7871340	41	8.7886441	123	3.1428449	25200
10	1299	41	6318	123	3.1453649	25190
20	1258	41	6195	123	3.1478839	25182
30	1217	41	6072	123	3.1504021	25174
40	1176	41	5949	123	3.1529195	25167
50	1135	41	5826	123	3.1554362	25162
44 0	8.7871094	41	8.7885703	123	3.1579524	25156
10	1053	41	5580	123	3.1604680	25152
20	1012	41	5457	123	3.1629832	25148
30	0971	41	5334	123	3.1654980	25146
40	0930	41	5211	123	3.1680126	25145
50	0889	41	5088	123	3.1705271	25143
45 0	0848	41	4965	123	3.1730414	25143

L oder $\left(\frac{L+L'}{2}\right)$	$F = \frac{1}{N \sin 1''}$		$A = \frac{1}{R \sin 1''}$		$B = \frac{1}{2R} tang\left(\frac{L+L'}{2}\right)$	
	Log. F	Diff.	Log. A	Diff.	Log. B	Diff.
45° 0′	8.7870848	41	8.7884965	123	3.1730414	25143
10	0807	41	4842	123	3.1755557	25145
20	0766	41	4719	123	3.1780702	25146
30	0725	41	4596	123	3.1805848	25148
40	0684	41	4473	123	3.1830996	25152
50	0643	41	4350	123	3.1856148	25156
46 0	8.7870602	41	8.7884227	122	3.1881304	25162
10	0561	41	4105	123	3.1906466	25168
20	0520	40	3982	122	3.1931634	25173
30	0480	41	3860	123	3.1956807	25184
40	0439	41	3737	122	3.1981991	25190
50	0398	41	3615	123	3.2007181	25201
47 0	8.7870357	41	8.7883492	122	3.2032382	25211
10	0316	41	3370	123	3.2057593	25222
20	0275	40	3247	122	3.2082815	25232
30	0235	41	3125	123	3.2108047	25249
40	0194	41	3002	122	3.2133296	25260
50	0153	41	2880	123	3.2158556	25276
48 0	8.7870112	41	8.7882757	122	3.2183832	25290
10	0071	41	2635	123	3.2209122	25308
20	0030	40	2512	122	3.2234430	25323
30	8.7869990	41	2390	123	3.2259753	25344
40	9949	41	2267	122	3.2285097	25361
50	9908	41	2145	123	3.2310458	25382
49 0	8.7869867	40	9.7882022	121	3.2335840	25403
10	9827	41	1901	122	3.2361243	25426
20	9786	40	1779	121	3.2386669	25447
30	9746	41	1658	122	3.2412116	25473
40	9705	40	1536	121	3.2437589	25495
50	9665	41	1415	122	3.2463084	25523
50 0	9624		1293		3.2488607	

Leg. Halbmesser des Äquators..... a = 6.5266367
Leg. Halbe Erdachse ..... b = 6.5252273
Leg. Quadrat der Excentricität ..... e^2 = 7.8108714

$$N = \frac{a}{\sqrt{1 - e^2 \sin^2 L}}$$

Log. R = 3 Log. N + Log. $\frac{b^2}{a^2}$.

Das Argument für F ist die Breite L, und für A und B die Breite $\left(\frac{L+L'}{2}\right)$.

Digitized by Google

Dreiecksnetz

der

ersten Ordnung.

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
1	Busto	52° 6′ 7.31″	52° 6′ 6.98″	9.8971347	3.7219889	5272.164	
	Basis (nördlicher / südlicher) Endpunct	59 23 5.64	59 23 5.32	9.9348049	3.7596591	5742.884	
		68 30 48.02	68 30 47.70	9.9687175	3.7935717	6216.869	
		180 0 0.97	180 0 0.00				
	Sphärischer Excess	..... 0.26					
2	Soma	48 39 21.82	48 39 21.64	9.8754395	3.7596591	5749.88	
	Basis, südlicher Endpunct	72 29 43.10	72 29 42.93	9.9794082	3.8635678	7304.12	1
	Busto	58 50 55.62	58 50 55.43	9.9323746	3.8165342	6554.42	
		180 0 0.54	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 0.33					
3	Novara	30 20 3.63	30 20 3.23	9.7033286	3.8635678	7304.12	
	Busto	80 20 54.52	80 20 54.14	9.9938088	4.1540480	14257.65	2
	Soma	69 19 1.76	69 19 2.63	9.9710676	4.1313068	13530.28	
		179 59 59.91	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 0.90					
4	Vigevano	51 0 29.48	51 0 34.68	9.8905617	4.1313068	13530.28	
	Busto	45 48 57.64	45 48 54.70	9.8555770	4.0963221	12483.09	3
	Novara	83 10 32.93	83 10 30.62	9.9969117	4.2376568	17284.49	
		180 0 0.05	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 1.52					
5	Milano	63 45 35.59	63 45 35.85	9.9527680	4.2376568	17284.49	
	Busto	57 41 44.60	57 41 43.68	9.9269695	4.2118583	16287.64	4
	Vigevano	58 32 37.74	58 32 40.47	9.9309726	4.2158614	16438.47	
		179 59 57.93	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.20					
6	Carcano	64 42 38.52	64 42 38.65	9.9562465	3.8635678	7304.12	
	Soma	67 32 45.23	67 32 43.12	9.9657574	3.8730787	7465.84	2
	Busto	47 44 39.58	47 44 38.23	9.8633181	3.7766394	5979.15	
		180 0 3.33	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 0.36					
7	Cantù	32 59 16.38	32 59 18.48	9.7359741	3.8730787	7465.84	
	Carcano	83 40 34.38	83 40 34.22	9.9973494	4.1344540	13628.68	6
	Busto	63 20 6.70	63 20 7.30	9.9511667	4.0882713	12353.81	
		179 59 57.46	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 0.83					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Milano	49° 8′ 2.86	49° 8′ 2.86	9.8786615	4.1344540	13628.68	
8	Cantù	65 48 19.39	65 48 17.74	9.9600689	4.2158614	16438.47	7
	Busto	65 3 39.47	65 3 39.40	9.9574908	4.2132833	16341.18	
		180 0 1.72	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.85					
	Gattico	52 10 1.11	52 10 5.78	9.8975256	4.1313068	13530.28	
9	Novara	59 58 19.66	59 58 23.04	9.9374115	4.1711927	14831.76	3
	Busto	67 51 39.05	67 51 33.18	9.9667323	4.2005135	15867.68	
		179 59 49.82	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.64					
	Campo de' Fiori	60 47 19.03	60 47 21.85	9.9409306	4.1711927	14831.76	
10	Gattico	66 10 1.06	66 10 1.65	9.9612919	4.1915540	15542.69	9
	Busto	53 2 35.19	53 2 36.50	9.9025967	4.1328583	13578.72	
		179 59 55.28	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.67					
	Campo de' Fiori	49 25 57.09	49 25 59.80	9.8806130	4.1344540	13628.69	
11	Busto	70 31 22.55	70 31 30.00	9.9744136	4.2282546	16914.32	10
	Cantù	60 2 28.51	60 2 30.20	9.9577130	4.1915540	15542.69	
		179 59 55.15	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.77					
	M^te Palanzuolo	69 10 49.92	69 10 51.30	9.9706756	4.2282546	16914.32	
12	Campo de Fiori	25 24 22.02	25 24 19.00	9.6324758	3.8900548	7763.45	11
	Cantù	85 24 52.19	85 24 49.70	9.9966072	4.2561862	18037.91	
		180 0 4.13	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.14					
	Pizzo Menon	55 14 3.34	55 14 0.20	9.9145979	4.2561862	18037.91	
13	Campo de' Fiori	44 52 54.81	44 52 50.20	9.8485781	4.1901664	15494.10	12
	M^te Palanzuolo	79 53 13.36	79 53 9.60	9.9931982	4.3347865	21616.56	
		180 0 11.51	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	2.50					
	M^te Limidario	72 54 59.15	72 54 58.93	9.9804020	4.3347865	21616.56	
14	Campo de' Fiori	63 30 29.53	63 30 26.55	9.9518191	4.3062036	20239.68	13
	Pizzo Menon	43 34 35.35	43 34 34.52	9.8384205	4.1928050	15588.52	
		180 0 4.03	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	2.74					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Motterone	71° 41′ 30.47″	71° 41′ 29.48″	9.9774396	4.1398588	13578.72	
15	Gattico	61 41 56.84	61 42 0.11	9.9447183	4.1001375	12593.24	11
	Campo de' Fiori	46 36 31.73	46 36 30.41	9.8613408	4.0167600	10393.45	
		179 59 59.04	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.13					
	M^te Limidario	46 34 56.25	46 34 55.98	9.8611528	4.1001375	12593.24	
16	M^te Motterone	64 2 32.05	64 2 36.03	9.9538203	4.1928050	15588.52	15
	Campo da' Fiori	69 22 28.60	69 22 27.99	9.9712306	4.2102153	16226.14	
		179 59 56.90	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.67					
	Pizzo Forno	... .	55 45 55.56	9.9173697	4.3062036	20239.68	
17	M^te Limidario	73 43 44.44	73 43 44.44	9.9822474	4.3710813	23500.73	14
	Pizzo Menon	50 30 18.35	50 30 20.00	9.8874408	4.2762747	18891.86	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.34					
	Pizzo Forno	40 43 53.80	40 43 55.40	9.8145955	4.3347865	21616.56	
17 a	Campo da' Fiori	.....	45 11 9.60	9.8508903	4.3710813	23500.73	13
	Pizzo Menon	.....	94 4 55.00	9.9988970	4.5190880	33043.65	
		.....	180 0 .0.00				
	Sphär. Exc.	4.61					
	M^te Legnone	.....	66 8 56.46	9.9612313	4.1901664	15494.10	
18	Pizzo Menon	72 44 39.06	72 44 40.30	9.9799996	4.2089347	16178.37	13
	M^te Palanzuolo	41 6 22.69	41 6 23.24	9.8178694	4.0468045	11137.93	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.50					
	Prato della Costa	45 1 51.05	45 1 47.80	9.8497119	4.2132833	16341.18	
19	Castù	90 23 54.79	90 23 55.60	9.9999895	4.3635609	23097.28	8
	Milano	44 34 11.84	44 34 16.60	9.8462109	4.2097823	16209.97	
		179 59 57.68	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.41					
	M^te Palanzuolo	93 5 27.26	93 5 23.46	9.9993682	4.2097823	16209.97	
20	Castù	58 20 29.51	58 20 24.04	9.9300204	4.1404345	13817.66	19
	Prato della Costa	28 34 8.91	28 34 12.50	9.6796407	3.8900548	7763.45	
		180 0 5.68	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.96					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Legnone	45° 57′ 17.23	45° 57′ 17.60	9.8566036	4.1404345	13817.66	
21	M^te Palanzuolo	76 44 10.14	76 44 9.70	9.9882571	4.2720880	18710.61	20
	Prato della Costa	57 18 35.51	57 18 32.70	9.9251038	4.2089347	16178.37	
		180 0 2.88	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.98					
	Crema	58 7 10.38	58 7 10.43	9.9289355	4.3635609	23097.28	
22	Prato della Costa	51 31 45.31	51 31 44.13	9 8937187	4.3282941	21295.81	19
	Milano	70 21 8.78	70 21 5.44	9.9739463	4.4085217	25616.62	
		180 0 4.47	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	4.22					
	Pavia	63 12 6.44	63 12 6.10	9.9506565	4.2118583	16287.64	
23	Milano	52 31 16.19	52 31 15.35	9.8995884	4.1607902	14480.72	5
	Vigevano	64 16 37.12	64 16 38.55	9.9546793	4.2158811	16439.21	
		179 59 59.75	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.96					
	S. Colombano	53 17 41.91	53 17 39.60	9.9040209	4.2158811	16439.21	
24	Milano	39 51 36.26	39 51 38.30	9.8068055	4.1186657	13142.13	23
	Pavia	86 50 41.09	86 50 42.10	9.9993413	4.3112015	20473.94	
		179 59 59.26	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	1.96					
	Crema	66 59 20.28	66 59 19.70	9.9639900	4.3112015	20473.94	
25	Milano	39 48 2.02	39 47 59.90	9.8062541	4.1534656	14233.54	24
	S. Colombano	73 12 40.49	73 12 40.40	9.9810826	4.3282941	21295.81	
		180 0 2.79	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	2.54					
	Crea	26 58 21.72	26 58 20.66	9.6566360	4.0963221	12483.09	
26	Vigevano	66 21 54.06	66 21 53.03	9.9319505	4.4016366	25213.71	4
	Novara	86 39 47.36	86 39 46.31	9.9992630	4.4389491	27475.72	
		180 0 3.14	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	2.86					
	Tortona	35 40 14.51	35 40 16.76	9.7657689	4.1607902	14480.72	
27	Pavia	87 49 56.88	87 49 56.14	9.9996891	4.3947104	24814.77	23
	Vigevano	56 29 48.30	56 29 47.10	9.9210886	4.3161099	20706.65	
		179 59 59.69	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	2.72					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinne	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
28	Cree	53 37 48.78	53 37 41.21	9.9058966	4.3947104	24814.77	27
	Tortone	63 3 55.46	63 3 57.59	9.9501353	4.4389491	27475.72	
	Vigevano	63 18 16.21	63 18 20.57	9.9510538	4.4398676	27533.89	
		180 0 0.45	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 5.54					
29	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle	54 44 27.88	54 44 27.97	9.9119838	4.3161099	20706.65	27
	Pavia	50 55 43.25	50 55 43.29	9.8900625	4.2941886	19687.41	
	Tortona	74 19 48.85	74 19 49.81	9.9335522	4.3376783	24416.21	
		179 59 59.98	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 3.57					
30	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle	31 39 19.20	31 39 13.36	9.7199807	4.1186657	13142.13	24
	S. Colombano	77 9 20.27	77 9 17.54	9.9339933	4.3876783	24416.21	
	Pavia	71 11 24.64	71 11 29.10	9.9761670	4.3748520	23705.65	
		180 0 4.11	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.76					
31	Cremoce	37 49 26.62	37 49 31.64	9.7876432	4.1534656	14238.54	25
	Creme	85 33 32.69	85 33 29.00	9.9936935	4.3645159	23148.13	
	S. Colombano	56 37 4.94	56 36 59.36	9.9216897	4.2875121	19387.07	
		180 0 4.25	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.51					
32	M^te Peoice, Zeichen auf der Kapelle	39 33 47.95	39 33 51.30	9.8041006	4.3645159	23148.13	31
	Cremoce	40 42 50.50	40 42 50.50	9.8144367	4.3748520	23705.65	
	S. Colombano	99 43 16.19	99 43 18.20	9.9937181	4.5541334	35820.64	
		179 59 54.64	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 4.99					
33	Verolannove	87 5 56.70	87 5 57.10	9.9994432	4.2875121	19387.07	31
	Creme	35 59 47.62	35 59 44.00	9.7691723	4.0572412	11408.83	
	Cremoce	56 54 17.39	56 54 18.90	9.9231242	4.2111931	16269.72	
		180 0 1.71	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 1.66					
34	M^te Bronzone	71 14 30.90	71 14 29.10	9.9762959	4.4085217	25616.61	22
	Prato della Coste	61 39 0.19	61 39 4.70	9.9445193	4.3767451	23809.22	
	Crema	47 6 31.31	47 6 26.20	9.8648844	4.2971102	19830.29	
		180 0 2.40	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 4.06					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
35	Verolanuova	72° 59′ 27.24	72° 59′ 25.38	9.9805740	4.3767451	23809.22	
	M^te Broanoco	40 46 49.19	40 46 50.02	9.8150220	4.2111931	16262.72	34
	Crema	66 13 41.04	66 13 44.60	9.9614990	4.3576701	22786.11	
		179 59 57.47	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 3.22					
36	Selvapiana	63 34 10.52	63 34 5.15	9.9520482	4.3576701	22786.11	
	M^te Broanone	65 42 46.47	65 42 47.43	9.9597557	4.3653776	23194.10	35
	Verolanuova	50 43 10.32	50 43 7.42	9.8887675	4.2943894	19696.52	
		180 0 7.31	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 3.69					
37	Solferino	80 10 45.90	80 10 43.10	9.9935880	4.3653776	23194.10	
	Selvapiana	59 31 41.01	59 31 45.42	9.9354510	4.3072406	20288.07	36
	Verolanoova	40 17 34.76	40 17 31.48	9.8106924	4.1824820	15222.36	
		180 0 1.67	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.75					
38	Acqoanogra	38 47 45.51	38 47 47.40	9.7969600	4.0572412	11408.83	
	Verolaocova	67 54 42.28	67 54 41.88	9.9668946	4.2271758	16872.36	33
	Cremona	73 17 34.36	73 17 30.72	9.9619666	4.2415478	17440.05	
		180 0 2.15	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 1.68					
39	Solferino	58 5 14.04	58 5 17.14	9.9286371	4.2415478	17440.05	
	Verolanuova	40 59 11.66	40 59 11.70	9.8168259	4.1295366	13475.24	38
	Acquanegra	80 55 30.49	80 55 31.16	9.9945299	4.3072406	20288.07	
		179 59 56.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.11					
40	Mantova	51 43 8.74	51 43 10.00	9.8948623	4.1295366	13475.24	
	Solferino	62 4 11.55	62 4 8.00	9.9462122	4.1808865	15166.54	39
	Acquanegra	66 12 36.90	66 12 42.00	9.9614410	4.1961153	15707.79	
		179 59 57.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 1.70					
41	Verona	37 54 39.66	37 54 44.99	9.7884917	4.1824820	15222.36	
	Selvapiana	47 55 57.03	47 55 56.36	9.8706110	4.2646013	18390.83	37
	Solferino	94 9 19.27	94 9 18.65	9.9988569	4.3928472	24708.55	
		179 59 56.66	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.56					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Verona	50 16 26.61	50 16 21,90	9.8859803	4.1961153	15707.79	
42	Solferino	65 30 28.53	65 30 29.25	9.9590510	4.2691860	18586.00	40
	Mantove	64 13 6.67	64 13 8.85	9.9544663	4.2646013	18390.83	
		180 0 1.81	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	....2.38					
	Luzzara	63 19 9.21	63 19 13.75	9.9511101	4.1808865	15166.54	
43	Mentova	69 20 17.28	69 20 17.55	9.9711271	4.2009035	15881.94	40
	Aoquenegre	47 20 31.70	47 20 28.70	9.8665256	4.0963020	12482.51	
		179 59 58.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.59					
	Parma	44 8 12.21	44 8 11.73	9.8428408	4.2271758	16872.36	
44	Acquanegra	73 35 18.37	73 35 20.93	9.9819366	4.3662716	23241.90	38
	Cremone	62 16 25.98	62 16 27.34	9.9470339	4.3313689	21447.11	
		179 59 56.56	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.14					
	Luzeara	80 2 10.51	80 2 1.91	9.9933966	4.3313689	21447.11	
45	Acquenegra	53 8 3.61	53 8 5.57	9.9031171	4.2410894	17421.66	44
	Parma	46 49 51.66	46 49 52.52	9.8629312	4.2009035	15881.94	
		180 0 5.78	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.47					
	Mirandola	39 19 25.70	39 19 36.00	9.8019118	4.0963020	12482.51	
46	Mantove	56 32 20.78	56 32 16.80	9.9212971	4.2156873	16431.88	43
	Luzzara	84 8 11.78	84 8 7.20	9.9977209	4.2921111	19593.46	
		179 59 58.26	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.85					
	Modena	41 9 42.77	41 9 40.70	9.8183455	4.2410894	17421.66	
47	Luzzara	86 25 43.89	86 25 42.10	9.9291557	4.4218996	26417.98	45
	Parma	52 24 32.58	52 24 37.20	9.8989443	4.3216882	20974.33	
		179 59 59.24	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.32					
	Mirandola	82 53 38.91	82 53 41.60	9.9966521	4.3216882	20974.33	
48	Luzzara	44 4 54.12	46 4 51.20	9.8575253	4.1825614	15225.14	47
	Modena	51 1 21.94	51 1 27.20	9.8906512	4.2156873	16431.88	
		179 59 54.97	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.27					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Alpe di Succiso	47 2 39.94	47 2 41.40	9.8644441	4.4218996	26417.98	
49	Modena.....	51 11 44.76	51 11 45.30	9.8917010	4.4491565	28129.14	47
	Parma	81 45 33.00	81 45 33.30	9 9954924	4.5529479	35723.00	
		179 59 57.70	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....6.69					
	M^te Cimone.....	42 50 55.52	42 50 55.60	9.8325509	4.4218996	26417.98	
50	Modena.....	90 38 43.77	90 38 38.70	9.9999725	4.5893212	38843.75	47
	Parma.....	46 30 24.01	46 30 25.70	9.8606135	4.4499622	28181.37	
		180 0 3.35	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....6.77					
	Alpe di Succiso	99 6 6.01	99 6 5.98	9.9944972	4.5893212	38843.75	
51	M^te Cimone.....	45 38 52.40	45 38 43.36	9.8543325	4.4491565	28129.14	50
	Parma...	35 15 4.70	35 15 5.66	9.7613019	4.3561259	22705.23	
		180 0 3.1.	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....5.73					
	M^te Cimone	88 29 43.59	88 29 46.18	9.9998504	4.5529479	35723.00	
52	Modena	39 26 52.02	39 26 51.50	9.8030286	4.3561261	22705.24	49
	Alpe di Succiso	52 3 23.76	52 3 22.32	9.8968646	4.4499621	28181.37	
		179 59 59.37	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....5.81					
	M^te Calametta	51 3 19.74	51 3 17.19	9.8908385	4.3662716	23241.90	
53	Parma.....	73 28 19.49	73 28 20.38	9.9816747	4.4571078	28648.89	44
	Cremona	55 28 25.79	55 28 22.43	9.9158524	4.3912855	24619.86	
		180 0 5.02	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 5.02					
	M^te Calametto	65 42 0.36	65 42 2.60	9.9597131	4.4491565	28129.14	49
54	Alpe di Succiso	52 54 43.49	52 54 41.25	9.9318421	4.3912855	24619.86	und
	Parma.....9.	61 23 12 94	61 23 16.15	9.9434358	4.4328792	27094.38	51
		179 59 56.79	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....5.53					
	M^te Sotro	83 2 10.80	83 2 7.49	9.9967836	4.4328792	27094.38	
55	Alpe di Succiso	43 56 45.59	43 56 45.50	9.8413468	4.2774424	18942.72	54
	M^te Calametto	53 1 8.48	53 1 7.01	9.9024549	4.3385505	21804.72	
		180 0 4.87	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.72					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
56	M^te Penna	86 48 53.81	86 48 51.37	9.9993283	4.2774424	18942.72	55
	M^te Sotre	59 50 58.48	59 50 59.30	9.9368713	4.2149854	16405.35	
	M^te Calamette	33 20 9.91	33 20 9.33	9.7400047	4.0181188	10426.03	
		180 0 2.20	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.55					
57	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle	49 38 17.05	49 38 14.64	9.8819329	4.2149854	16405.35	56
	M^te Penna	66 59 33.63	66 59 34.80	9.9640036	4.2970561	19817.83	
	M^te Calamette	63 22 10.95	63 22 10.56	9.9512970	4.2843495	19246.40	
		180 0 1.63	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.64					
58	Piacenza	102 2 52.31	102 2 53.00	9.9903262	4.4571078	28648.89	53
	M^te Calamette	29 33 15.26	29 33 14.56	9.6230621	4.1598430	14449.17	
	Cremona	48 23 54.94	48 23 52.44	9.8737703	4.3405512	21905.40	
		180 0 2.51	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.01					
59	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle	62 35 54.01	62 35 56.88	9.9483193	4.3405512	21905.40	58
	M^te Calamette	63 57 48.97	63 57 50.42	9.9535270	4.3457589	22169.65	
	Piacenza	53 26 13.13	53 26 12.70	9.9048242	4.2970561	19817.83	
		179 59 56.11	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.54					
60	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle	33 16 32.46	33 16 31.97	9.7393081	4.3662716	23241.90	44
	Parma	57 44 31.36	57 44 14.29	9.9271699	4.5541334	35820.64	
	Cremona	88 59 9.90	88 59 13.74	9.9999321	4.6268956	42354.12	
		180 0 3.72	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	7.57					
60 a	M^te Penice, Glockenthürmi.	52 57 50.42	52 57 50.90	9.9021436	4.4571078	28648.89	53
	M^te Calamette	93 31 4.70	93 31 5.44	9.9991808	4.5541450	35821.60	
	Cremona	33 31 4.88	33 31 3.66	9.7420919	4.2970561	19817.83	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	5.15					
60 b	M^te Penice, Zeichen auf der Kapelle		37 13 47.53	9.7817657	4.4491565	28129.14	49
	Alpe di Succiso	65 38 53.13	65 38 45.98	9.9595259	4.6269167	42356.18	und
	Parma	77 7 17.21	77 7 26.49	9.9889399	4.6563307	45324.26	51
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	10.56					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
		° ′ ″	° ′ ″				
	M^te Penice, Glockenthürml.	.....	33 16 25.54	9.7392875	4.3662716	23241.90	
60 c	Parma	.....	57 44 7.52	9.9271609	4.5541450	35821.60	44
	Cremona	.....	88 59 26.94	9.9999326	4.6269167	42356.18	
		....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... .7.57					
	Penna di Sumbra, Zeichen.	81 45 11.27	81 45 11.60	9.9954858	4.3561260	22705.24	51
61	M^te Cimone, Zeichen	41 45 57.24	41 45 57.90	9.8235336	4.1841738	15281.77	und
	Alpe di Succieo, Zeichen .	56 28 50.49	56 28 50.50	9.9210097	4.2816499	19127.13	52
		179 59 59.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.64					
	M^te Serra, Zeichen.....	44 56 5.91	44 56 4.90	9.8489894	4.2816499	19127.13	
62	M^te Cimone	55 57 21.06	55 57 18.80	9.9183451	4.3510056	22439.11	61
	Penna di Sumbra.....	79 6 37.93	79 6 36.30	9.9921079	4.4247684	26593.08	
		180 0 4.70	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.83					
	M^te Serra, Zeichen	37 11 53.76	37 11 53.75	9.7814502	4.3561260	22705.24	51
63	M^te Cimone	97 43 17.93	97 43 17.03	9.9960443	4.5707201	37215.18	und
	Alpe di Succieo.....	45 4 55.11	45 4 49.22	9.8500931	4.4247689	26593.10	52
		180 0 6.80	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....5.47					
	Liverno fanale	43 24 57.50	43 24 58.50	9.8371423	4.3510056	22439.11	
64	M^te Serra	106 23 1.10	106 23 1.70	9.9819969	4.4958602	31322.77	62
	Penna di Sumbra	30 11 59.80	30 11 59.80	9.7015845	4.2154478	16422.83	
		179 59 58.40	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.80					
	Monfestino	61 25 12.65	61 25 10.30	9.9435667	4.4218996	26417.98	
65	Modena.....	91 54 29.78	91 54 26.60	9.9997593	4.4780922	30067.15	47
	Parma	26 40 24.64	26 40 23.10	9.6521489	4.1304818	13504.60	
		180 0 7.07	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.24					
	Monfestino	.....	58 48 12.40	9.9321669	4.4491585	18129.14	49
66	Parma.....	55 5 10.91	55 5 9.25	9.9138197	4.4308093	26965°55	und
	Alpe di Succieo	66 6 36.98	66 6 38.35	9.9611026	4.4780922	30067.15	51
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....6.30					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne redu-cirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
67	Renazzo	62° 6′ 56.20	62° 6′ 59.62	9.9464036	4.1825614	15225.14	
	Mirandola	75 10 53.14	75 11 1.00	9.9853143	4.2214721	16652.22	48
	Modena	42 42 1.48	42 41 59.38	9.8313306	4.0674884	11681.23	
		179 59 56.82	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.56					
68	Madonna di S. Luca	56 21 10.80	56 21 7.00	9.9203617	4.2214721	16652.22	
	Renazzo	67 0 40.63	67 0 42.20	9.9640638	4.2651742	18415.10	67
	Modena	56 38 11.91	56 38 10.80	9.9217888	4.2228992	16707.03	
		180 0 3.34	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.33					
69	Madonna di S. Luca	40 41 12.79	40 41 11.40	9.8141941	4.1304818	13504.60	
	Modena	76 34 8.68	76 34 10.35	9.9879578	4.3042455	20148.65	65
	Monfestino	62 44 38.14	62 44 38.25	9.9488865	4.2651742	18415.10	
		179 59 59.61	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.19					
70	Cerea	65 26 25.14	65 26 19.55	9.9588111	4.2691860	18586.00	
	Verona	58 13 45.68	58 13 46.38	9.9295029	4.2398778	17373.12	42
	Mantova	56 19 54.07	56 19 54.07	9.9202595	4.2306344	17007.26	
		180 0 4.89	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.48					
71	Massa	105 56 46.23	105 56 45.72	Massa — Cerea	4.0495399	11208.30	
	Cerea	104 29 23.90	104 29 23.39	Cerea — Mantova	4.2398778	17373.12	
	Mantova	61 51 8.05	61 51 8.42	Mantava — Mirandola	4.2921111	19593.46	
	Mirandola	87 42 47.40	87 42 41.87	Mirandola — Massa	4.1031904	12682.08	
		360 0 5.58	360 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 3.27					
71 a	Massa	47 14 24.00	47 14 16.50	9.8658022	4.2398778	17373.12	
	Cerea	104 29 24.32	104 29 24.41	9.9859610	4.3600366	22910.61	70
	Mantova	28 16 14.72	28 16 19.09	9.6754643	4.0495399	11208.30	
		180 0 3.04	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.71					
71 b	Massa	58 42 21.91	58 42 28.90	9.9317281	4.2921111	19593.46	
	Mantova	33 34 53.00	33 34 49.00	9.7428074	4.1031904	12682.08	46
	Miraodola	87 42 47.63	87 42 42.10	9.9996536	4.3600366	22910.61	
		180 0 2.54	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.26					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Massa	49° 29′ 13.03	49° 29′ 16.19	9.8809667	4.0674884	11681.23	
72	Mirandole	74 52 57.48	74 52 56.21	9.9847037	4.1712254	14832.88	67
	Renazzo	55 37 47.29	55 37 47.60	9.9166687	4.1031904	12682.08	
		179 59 57.80	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.30					
	Colognole	49 9 8.27	49 9 3.30	9.8787716	4.2398778	17373.12	
73	Mentova	37 28 43.04	37 28 45.20	9.7842418	4.1453480	13974.88	70
	Cerea	93 22 14.43	93 22 11.50	9.9992484	4.3603546	22927.32	
		180 0 5.74	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.21					
	S. Giovanni	48 24 36.19	48 24 34.10	9.8738481	4.1453480	13974.88	
74	Colognola	84 2 52.04	84 2 55.36	9.9976530	4.2691529	18584.59	73
	Cerea	47 32 30.54	47 32 30.54	9.8679211	4.1394210	13785.45	
		179 59 58 77	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.74					
	M^te Cero	69 23 46.38	69 23 42.50	9.9712826	4.2691529	18584.59	
75	S. Giovanni	75 29 21.63	75 29 23.51	9.9859217	4.2837850	19221.40	74
	Cerea	35 6 56.14	35 6 53.99	9.7598335	4.0576968	11420.81	
		180 0 4.15	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.87					
	Messa	67 50 3.01	67 49 58.50	9.9666520	4.2837850	19221.40	
76	M^te Cero	32 41 7.24	32 41 5.10	9.7324069	4.0495399	11208.50	75
	Cerea	79 28 56.08	79 28 56.40	9.9926413	4.3097743	20406.77	
		180 0 8.33	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.93					
	Ferrara	56 26 49.58	56 26 45.90	9.2208358	4.3097743	20406.77	
77	M^te Cero	41 34 23.55	41 34 24.48	9.8218932	4.2108317	16249.12	76
	Messa	81 58 49.62	81 58 49.62	9.9957319	4.3846704	24247.69	
		180 0 2.75	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.98					
	Crespino	96 20 49.86	96 20 49.30	9.9973299	4.3846704	24247.69	
78	M^te Cero	35 3 19.55	35 3 20.50	9.7591236	4.1465341	14013.10	77
	Ferrare	48 35 48.63	48 35 50.20	9.8751074	4.2624479	18299.86	
		179 59 58.04	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.32					

Drelecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Drelecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	Chioggia, Thurm des Domes	45° 17′ 3.05	45° 17′ 4.50	9.8516314	4.2624479	18299.86	
79	M^te Cero	55 27 29.72	55 27 31.20	9.9157782	4.3265947	21213.64	78
	Crospino	79 15 22.76	79 15 24.30	9.9923203	4.4031368	25300.95	
		179 59 55.53	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.47					
	Padova, S. Giustina	49 22 42.94	49 22 40.20	9.8802530	4.0576968	11420.81	
80	S. Giovanni	52 59 48.55	52 59 49.90	9.9023325	4.0797763	12016.45	75
	M^te Cero	77 37 29.90	77 37 29.90	9.9897905	4.1672343	14697.19	
		180 0 1.39	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.22					
	Padova, S. Giustina	104 24 26.71	104 24 24.00	9.9861239	4.4031368	25300.95	
81	M^te Cero	48 12 20.04	48 12 21.04	9.8724733	4.2894862	19475.39	79
	Chioggia	27 23 14.53	27 23 14.96	9.6627634	4.0797763	12016.45	
		180 0 1.28	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.06					
	Venezia	72 0 8.03	72 0 6.60	9.9782109	4.2894862	19475.39	
82	Padova, S. Giustina	39 15 16.51	39 15 11.30	9.8012306	4.1195059	13957.04	81
	Chioggia	68 44 43.45	68 44 42.10	9.9624049	4.2806802	19084.47	
		180 0 7.99	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.14					
	Bovolenta	75 46 27.40	75 46 27.45	9.9864739	4.0797763	12016.45	80
82 a	Padova, S. Giustina	65 17 20.52	65 17 22.30	9.9582923	4.0515947	11261.46	und
	M^te Cero	38 56 5.18	38 56 10.25	9.7982736	3.8915762	7790.69	81
		179 59 53.10	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.78					
	Piove di Sacco	64 10 23.84	64 10 21.72	9.9542962	3.8915762	7790.69	
82 b	Padova, S. Giustina	29 15 57.00	29 15 54.50	9.6891772	3.6264572	4231.14	82 a
	Bovolenta	86 33 37.89	86 33 43.78	9.9992178	3.9364978	8639.68	
		179 59 58.73	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.30					
	Piove di Sacco	104 57 30.96	104 57 30.59	9.9850280	4.2806802	19084.47	
82 c	Venezia	25 56 7.52	25 56 9.51	9.6406456	3.9364978	8639.68	82
	Padova, S. Giustina	49 6 19.55	49 6 19.90	9.8784739	4.1741261	14939.28	
		179 59 57.43	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.14					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	Savonara	43° 13′ 16.12	43° 13′ 13.48	9.8355680	3.6264572	4231.14	
82 d	Bovolenta	50 28 4.50	50 27 59.94	9.8871960	3.6780852	4765.25	82 b
	Piove di Sacco	86 18 45.56	86 18 47.48	9.9991003	3.7899895	6165.80	
		180 0 6.25	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.18					
	Pozzovigiano	46 38 23.59	46 38 27.98	9.8615729	3.6780852	4765.25	
82 e	Piove di Sacco	33 58 28.16	33 58 28.04	9.7472745	3.5637868	3662.58	82 d
	Savonara	99 23 1.36	99 23 4.88	9.9941481	3.8106604	6466.37	
		179 59 53.11	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.16					
	Padova, S. Giustina	52 52 31.71	52 52 32.21	9.9016365	3.5637868	3662.58	
82 f	Pozzovigiano	91 40 29.64	91 40 28.05	9.9998145	3.6619648	4591.61	82 e
	Savonara	35 27 3.40	35 26 59.74	9.7634214	3.4255717	2664.23	
		180 0 4.75	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.09					
	La Mandria	66 10 54.45	66 10 58.23	9.9613446	3.4255717	2664.23	
82 g	Pozzovigiano	49 19 18.53	49 19 20.21	9.8798914	3.3441185	2208.61	82 f
	Padova, S. Giustina	64 29 41.93	64 29 41.56	9.9554698	3.4196969	2628.43	
		179 59 54.91	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.05					
	Padova, Sternwarte	44 45 12.04	44 45 9.05	9.8476010	3.5637868	3662.58	
82 h	Pozzovigiano	97 46 57.35	97 46 55.01	9.9959818	3.7121676	5154.27	82 a
	Savonara	37 27 59.45	37 27 55.94	9.7841066	3.5002924	3164.41	
		180 0 8.84	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.11					
	Padova, Sternwarte	55 14 37.44	55 14 38.77	9.2146542	3.4196969	2628.43	
82 i	La Mandria	81 32 26.26	81 32 27.98	9.9958497	3.5002924	3164.41	82 g
	Pozzovigiano	43 12 50.82	43 12 53.25	9.8355226	3.3405653	2190.61	
		179 59 54.52	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.05					
	M^te della Grappa	29 54 29.80	29 54 32.17	9.6977722	4.1672343	14697.19	
83	S. Giovanni	72 59 12.78	72 59 15.46	9.9805676	4.4500297	28185.76	80
	Padova, S. Giustina	77 6 14.57	77 6 12.37	9.9889042	4.4583663	28732.03	
		179 59 57.15	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.67					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klaftern	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	S. Salvatore	65° 32′ 23.90″	65° 32′ 24.27″	9.9591612	4.4500297	28185.76	
84	M^te della Grappe	79 7 4.12	79 7 2.74	9.9921186	4.4829871	30407.94	83
	Padova, S. Giustina	35 20 27.80	35 20 32.99	9.7622755	4.2531440	17912.00	
		179 59 55.82	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....4.51					
	S. Salvatore	38 47 49.50	38 47 50.13	9.7969671	4.2806802	19084.47	
85	Padova	54 30 56.09	54 30 53.18	9.9107659	4.3944790	24801.56	82
	Venezia	86 41 13.13	86 41 16.69	9.9992740	4.4829871	30407.94	
		179 59 58.72	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....4.30					
	Minerbio	90 13 13.35	90 13 11.75	9.9999968	4.2328992	16707.03	
86	Renazzo	44 55 54.46	44 55 55.40	9.8489694	4.0718718	11799.72	68
	Madonna di S. Luca	44 50 57.21	44 50 52.85	9.8483299	4.0712323	11782.36	
		180 0 5.02	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.36					
	Ferrara	57 35 43.87	57 35 42.59	9.9264879	4.1712954	14832.88	
87	Massa	54 45 7.41	54 45 6.31	9.9120409	4.1567784	14347.57	72
	Renazzo	67 39 17.17	67 39 11.10	9.9660942	4.2108317	16249.12	
		180 0 8.45	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.79					
	Minerbio	67 50 6.04	67 50 3.24	9.9666561	4.1567784	14347.57	
88	Ferrara	49 30 35.89	49 30 35.89	9.8811100	4.0712323	11782.36	87
	Renazzo	62 39 19.08	62 39 20.87	9.9485416	4.1386639	13761.44	
		180 0 1.01	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.37					
	Portomaggiore	64 36 6.77	64 36 6.44	9.9558554	4.1386639	13761.44	
89	Ferrara	65 9 29.49	65 9 27.86	9.9578312	4.1406397	13824.19	88
	Minerbio	50 14 25.27	50 14 25.70	9.8857769	4.0685854	11710.77	
		180 0 2.23	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.33					
	Portomaggiore	54 27 40.42	54 27 40.70	9.9104766	4.1465311	14013.10	
90	Crespino	42 50 44.10	42 50 45.50	9.8325280	4.0685854	11710.77	78
	Ferrara	82 41 31.67	82 41 33.80	9.9964584	4.2325158	17061.10	
		179 59 56.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 1.48					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klaftern	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Pomposa	63 28 13.62	63 28 13.66	9.9516794	4.2325158	17081.10	
91	Crespino	64 55 36.86	64 55 36.90	9.9570170	4.2378534	17292.33	90
	Portomaggiore	51 36 9.40	51 36 9.44	9.8941620	4.1749984	14962.30	
		179 59 59.88	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 2.10					
	Adria	79 39 0.05	79 39 0.26	9.9928754	4.1749984	14962.30	
92	Crespino	67 39 32.01	67 39 32.22	9.9661124	4.1482354	14068.10	91
	Pomposa	32 41 27.31	32 41 27.52	9.7324805	3.9146035	8214.92	
		179 59 59.37	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... .1.03					
	Conturina	95 25 54.21	95 25 54.92	9.9980453	4.1482354	14068.10	
93	Adria	52 12 31.76	52 12 32.46	9.8977653	4.0479554	11167.48	92
	Pomposa	32 21 31.92	32 21 32.62	9.7285351	3.8787252	7563.54	
		179 59 57.89	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.. ..0.76					
	Comacchio	84 18 4.43	84 18 5.50	9.9978485	4.2378534	17292.33	
94	Pomposa	67 33 0.77	67 33 1.83	9.9657737	4.2057786	16061.22	91
	Portomaggiore	28 8 51.61	28 8 52.67	9.6737121	3.9137170	8198.17	
		179 59 56.81	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	....1.19					
	Medicina	54 13 57.37	54 13 55.73	9.9092307	4.0718718	11799.72	
95	Minerbio.....	78 44 6.76	78 44 6.79	9.9915517	4.1541928	14262.41	86
	Madonna di S. Luca	47 1 59.88	47 1 57.48	9.8643580	4.0269991	10641.41	
		180 0 4.01	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... .1.11					
	Bologna, Sternwarte	.....	57 43 34.8	9.9271167	4.0269991	10641.41	
95 a	Medicina	49 13 25.97	49 13 24.2	9.8792460	3.9791284	9530.78	95
	Minarbio.....	73 2 57.84	73 3 1.5	9.9807130	4.0805954	12039.14	
		....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 0.88					
	Bologna, Sternwarte	.....	150 8 15.3	9.6971587	4.1541928	14262.41	
95 b	Madonna di S. Luca	24 51 15.84	24 51 13.1	9.6235612	4.0805953	12039.14	95
	Medicina	5 0 31.57	5 0 31.6	8.2410558	3.3980899	2500.86	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.14					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Medicina	63 29 29.28	63 29 30.80	9.9517605	4.1406397	13824.19	
96	Portomaggiore	43 32 28.03	43 32 18.80	9.8381199	4.0269991	10641.41	89
	Minerbio	73 58 10.08	73 58 10.40	9.9805257	4.1694049	14770.83	
		180 0 1.39	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.27					
	M^te Calderaro	91 23 46.37	91 23 47.18	9.9998710	4.1541928	14262.41	
97	Medicina	47 43 4.92	47 43 6.32	9.8691433	4.0234651	10555.17	95
	Madonna di S. Luca	40 53 5.99	40 53 5.90	9.8159379	3.9702597	9338.13	
		179 59 57.28	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.90					
	M^te Calderaro	33 9 19.36	33 9 20.70	9.7379212	4.3042455	20148.63	
98	Madonna di S. Luca	130 11 49.72	130 11 42.28	9.8830089	4.4493332	28140.59	69
	Monfestico	16 38 53.93	16 38 57.02	9.4571408	4.0234651	10555.17	
		180 0 3.01	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.48					
	Bagnacavallo	23 13 25.45	23 13 24.57	3.5958474	3.9702597	9338.13	
99	Medicina	118 55 26.19	118 55 27.03	9.9421373	4.3165496	20727.63	97
	M^te Calderaro	37 51 9.09	37 51 8.40	9.7879056	4.1633179	14531.75	
		180 0 0.73	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.08					
	Bagnacavallo	59 47 10.44	59 47 9.53	9.9011214	4.1694049	14770.83	
100	Portomaggiore	51 34 54.52	51 34 53.03	9.8940344	4.1623179	14531.75	96
	Medicina	75 37 57.03	75 37 57.44	9.9862003	4.2544838	17967.34	
		180 0 1.99	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.89					
	Bertinoro	42 5 19.66	42 5 20.73	9.8262597	4.3165496	20727.63	
101	Bagnacavallo	104 32 21.94	104 32 23.01	9.9858636	4.4761535	29933.23	99
	M^te Calderaro	33 22 15.19	33 22 16.26	9.7404107	4.2307006	17009.85	
		179 59 56.79	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.08					
	Ravenna	78 51 23.02	78 51 22.04	9.9917331	4.2307006	17009.85	
102	Bagnacavallo	67 54 23.69	67 54 22.72	9.9668782	4.2058457	16063.70	101
	Bertinoro	33 14 16.21	33 14 15.24	9.7388691	3.9778366	9502.47	
		180 0 2.92	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.35					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
103	Cervia	91° 48′ 52.22	91° 48′ 53.09	9.9997821	4.2058457	16063.70	
	Ravenna	44 3 6.03	44 3 6.90	9.8421784	4.0482420	11174.86	102
	Bertinoro	44 7 59.14	44 8 0.01	9.8428154	4.0488790	11191.26	
		179 59 57.39	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.14					
104	Rimini, S. Agostino	36 0 46.73	36 0 47.00	9.7693548	4.0482420	11174.86	
	Cervia	92 7 14.99	92 7 15.00	9.9997024	4.2785896	18992.83	103
	Bertinoro	51 51 57.49	51 51 58.00	9.8957373	4.1746245	14949.43	
		179 59 59.21	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.52					
105	S. Marino	80 58 14.84	80 58 16.45	9.9945853	4.2785896	18992.83	
	Rimini, S. Agostino	71 53 2.51	71 53 4.11	9.9779208	4.2619251	18277.85	104
	Bertinoro	27 8 37.84	27 8 39.44	9.6591866	3.9431909	8773.86	
		179 59 55.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.44					
106	M^te Luro	38 29 40.10	38 29 40.46	9.7940978	3.9431909	8773.86	
	Rimini, S. Agostino	79 26 9.58	79 26 9.95	9.9925761	4.1416692	13857.00	105
	S. Marino	62 4 9.22	62 4 9.59	9.9462139	4.0953070	12453.94	
		179 59 58.90	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.98					
107	Aosa, nördl. Endpunct der Basis von Bescowich	79 52 53.67	79 52 53.40	9.9931921	4.1416692	13857.00	
	S. Marino	58 35 47.35	58 35 47.30	9.9312130	4.0796901	12014.07	106
	M^te Lero	41 31 19.89	41 31 19.30	9.8214532	3.9699303	9331.04	
		180 0 0.91	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.00					
108	Fontanella südl. Endpunct der Basis	62 3 34.84	62 3 35.16	9.9461755	3.9699303	9331.04	107
	Aosa, nördl. Endpunct der Basis	81 25 54.34	81 25 54.92	9.9951258	4.0188806	10444.33	
	S. Marino	36 30 29.98	36 30 29.92	9.7744727	3.7982275	6283.87	
		179 59 59.16	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.52					
109	Rimini, Haus Garampi	79 28 47.96	79 28 48.76	9.9926383	4.1416692	13857.00	
	S. Marino	61 35 36.73	61 35 37.02	9.9442830	4.0933139	12396.92	106
	M^te Lure	38 55 33.08	38 55 34.22	9.7981798	3.9472107	8855.45	
		179 59 57.77	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.98					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunete	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Catria	27 41 24.78	27 41 19.90	9.6671445	4.1416692	13857.00	
110	M^te Luro	90 2 7.18	90 2 7.89	9.9999999	4.4745246	29821.16	106
	S. Marino	62 16 28.51	62 16 32.21	9.9470394	4.4215641	26397.58	
		180 0 0.47	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.29					
	Scapezzano	71 9 38.49	71 9 40.32	9.9780888	4.4215641	26397.58	
111	M^te Luro	63 1 40.34	63 1 37.24	9.9499851	4.3954604	24857.67	110
	M^te Cetris	45 48 42.44	45 48 42.44	9.8555519	4.3010272	19999.87	
		180 0 1.27	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 4.24					
	M^te Sanvicino	.....	74 40 33.28	9.9842781	4.3954604	24857.67	
112	Scapezzano	41 20 15.95	41 20 17.29	9.8198738	4.2310561	17023.78	111
	M^te Cetrio	33 59 9.29	63 59 9.43	9.9536082	4.3647905	23162.77	
		. .....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.47					
	M^te Conero	56 46 47.93	56.46 53.29	9.9225099	4.3647905	23162.77	
113	Scapezzano	73 37 34.54	73 37 25.83	9.9820139	4.4242945	26564.06	112
	M^te Sanvicino	49 35 37.53	49 35 41.88	9.8816593	4.3239399	21083.36	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....4.29					
	Ripatransone	45 9 10.57	45 9 1.10	9.8506213	4.4242945	26564.06	
114	M^te Conero	72 42 36.34	72 42 32.73	9.9799160	4.5535892	35775.72	113
	M^te Sanvicino	62 8 13.09	62 8 26.17	9.9464999	4.5201731	33126.32	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 7.65					
	Mecereta	107 12 19.17	107 12 21.68	9.9801157	4.4242945	26564.06	
115	M^te Conero	37 22 29.25	37 22 25.35	9.7831967	4.2273755	16880.12	113
	M^te Sanvicino	35 25 11.58	35 25 12.77	9.7631049	4.2072837	16116.98	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.37					
	Ripetransone	25 0 44.54	25 0 45.80	9.6261550	4.2072837	16116.98	
116	M^te Conero	35 20 10.19	35 20 8.20	9.7622019	4.3433306	22046.04	115
	Macerata	119 39 5.27	119 39 6.00	9.9390444	4.5201731	33126.32	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.82					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
117	M^te dell' Ascensione, Zelohen	74° 31′ 98.″74	74° 31′ 25.″60	9.9839604	4.3433306	22046.04	
	Ripatransone	79 59 53.80	79 59 55.40	9.9933498	4.3597200	22527.86	116
	Macerata	95 28 37.96	95 28 39.00	9.6336966	3.9929968	9840.04	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.95					
117 a	M^te Robbiano	32 0 8.89	32 0 8.10	9.7242370	4.2072837	16116.98	
	M^te Conero	33 49 12.40	33 42 16.70	9.7442240	4.2272707	16876.05	115
	Macerata	114 17 40.47	114 17 35.20	9.9597342	4.4427809	27719.91	
		180 0 1.76	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.22					
117 b	M^te Robbiano	102 3 36.60	102 3 37.35	9.9903069	4.3527200	22527.86	
	Macerata		30 50 10.08	9.7097655	4.0721786	11808.06	117
	M^te dell' Ascensione	47 6 7.35	47 6 19.57	9.8648576	4.2272707	16876.05	
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.71					
117 c	M^te Robbiano	55 51 9.25	55 51 8.90	9.9178178	3.9929968	9840.04	
	M^te dell' Ascensione	97 25 19.61	97 25 12.99	9.9632427	3.7384217	5475.47	117
	Ripatransone	96 43 40.82	96 43 38.11	9.9969996	4.0721786	11808.06	
		180 0 9.68	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.36					
118	Civitella del Tronto, Glockenthurm	45 44 39.01	45 44 37.68	9.8550503	3.9929968	9840.04	
	Ripatransone	47 8 41.42	47 8 38.86	9.8651437	4.0030902	10071.40	117
	M^te dell' Ascensione	87 6 39.57	87 6 43.46	9.9994481	4.1373946	13721.28	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	0.90					
119	M^te Pagano	40 9 52.60	40 9 53.18	9.8095516	4.1373946	13721.98	
	Ripatransone	44 11 13.91	44 11 11.84	9.8432314	4.1710744	14897.72	118
	Civitella del Tronto, Glockenthurm	95 38 54.19	95 38 54.98	9.9978861	4.3357291	21170.40	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.66					
120	Urbino	61 14 16.99	61 14 17.00	9.9498145	4.1416699	13857.00	
	M^te Lure	67 54 54.26	67 54 54.60	9.9669055	4.1657602	14647.39	106
	S. Marino	50 50 48.40	50 50 48.40	9.8895595	4.0884142	12957.85	
		180 0 3.5	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.43					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
121	M^te Carpegna	75 40 57.53	75 40 57.70	9.9862974	4.1657602	14647.39	
	Urbino	38 35 15.63	38 35 16.60	9.7949863	3.9744491	9428.64	120
	S. Merico	65 43 45.54	65 43 45.70	9.9598110	4.1392738	13780.78	
		179 59 58.70	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.15					
122	M^te S. Antonio	48 29 3.28	48 29 3.80	9.8743514	4.1392738	13780.78	
	Urbino	43 8 21.75	43 8 22.70	9.8349156	4.0998380	12584.56	121
	M^te Carpegna	88 22 33.32	88 22 33.50	9.9998255	4.2647479	18397.04	
		179 59 58.35	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.58					
123	M^te Catria	57 34 27.27	57 34 27.27	9.9263872	4.2647479	18397.04	
	Urbino	76 12 46.90	76 12 47.20	9.9873037	4.3256644	21167.25	123
	M^te S. Antonio	46 12 45.53	46 12 45.53	9.8584849	4.1968456	15734.24	
		179 59 59.70	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 2.56					
124	M^te Catria	17 3 35.45	17 3 32.57	9.4673965	4.0884142	12257.85	
	M^te Luro	22 7 12.47	22 7 13.54	9.5758279	4.1968456	15734.24	120
	Urbino	140 49 11.40	140 49 13.89	9.8005464	4.4215641	26397.58	
		179 59 59.32	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.11					
125	M^te Tezio	55 29 21.46	55 29 20.90	9.9159371	4.3256644	21167.25	
	M^te Catria	67 33 1.60	67 33 1.20	9.9657730	4.3755003	23741.07	123
	M^te S. Antonio	56 57 38.34	56 57 37.90	9.9333969	4.3331242	21533.97	
		180 0 1.40	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.83					
126	M^te Paonino	55 34 16.28	55 34 15.70	9.9163632	4.3331242	21533.97	
	M^te Catria	64 53 49.60	64 53 49.10	9.9569107	4.3736717	23641.33	125
	M^te Tezio	59 31 56.08	59 31 55.20	9.9354631	4.3522241	22502.16	
		180 0 1.96	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....3.29					
127	M^te Saevicino	87 46 12.56	87 46 13.30	9.9996711	4.3522241	22502.16	
	M^te Cetria	43 7 10.03	43 7 10.80	9.8347540	4.1873070	15392.42	126
	M^te Pennion	49 6 35.19	49 6 35.90	9.8785031	4.2310561	17023.78	
		179 59 57.78	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.38					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Nerone	106 34 59.5	106 34 58.4	9.9815504	4.2647479	18397.04	
128	Urbino.....	38 23 23.5	38 23 23.6	9.7930982	4.0762957	11920.53	122
	M^te S. Antonio.....	35 1 36.2	35 1 38.0	9.7588858	4.0420833	11017.50	
		179 59 59.2	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.14					
	M^te Nerone.....	98 19 13.4	98 19 12.6	9.9954048	4.1968456	15734.24	
129	M^te Catria	43 51 26.3	43 51 23.6	9.8406425	4.0420833	11017.50	123
	Urbino	37 49 22.9	37 49 23.8	9.7876220	3.9890628	9751.31	
		180 0 2.6	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.9					
	M^te Nerone.....	49 58 57.0	49 58 57.2	9.8841442	4.0998380	12584.56	
129 a	M^te Carpegna.....	46 30 15.8	46 30 12.8	9.8606018	4.0762956	11920.53	122
	M^te S. Antonio.....	83 30 41.2	83 30 42.3	9.9972094	4.2129032	16326.88	
		179 59 54.0	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	..... .1.2					
	Peglio.....	69 46 24.3	69 46 21.8	9.9723549	4.0998380	12584.56	
130	M^te Carpegna.....	66 2 29.8	66 2 29.8	9.9608704	4.0883535	12256.13	122
	M^te S. Antonio.....	44 11 6.6	44 11 8.4	9.8432239	3.9707070	9347.75	
		180 0 0.7	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.9					
	Peglio.....	68 6 44.9	68 6 44.3	9.9675088	4.0762957	11920.53	128
131	M^te S. Antonio..... ...	39 19 33.4	39 12 33.7	9.8019059	3.9106928	8141.28	und
	M^te Nerone	72 33 46.8	72 33 42.0	9.9795666	4.0883535	12256.13	129 a
		180 0 5.1	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.9					
	M^te S. Maria.....	44 33 40.6	44 33 39.6	9.8461318	4.0762957	11920.53	128
132	M^te Nerone	35 17 5.7	35 17 4.4	9.7616555	3.9918194	9813.39	und
	M^te S. Antonio	100 9 16.8	100 9 16.0	9.9981434	4.2283073	16722.73	129 a
		180 0 3.1	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....1.0					
	M^te S. Maria	.....	65 58 40.9	9.9606559	4.3256644	21167.25	
133	M^te Catria	25 3 11.3	25 3 11.3	9.6268110	3.9918195	9813.40	123
	M^te S. Antonio.....	88 58 5.8	88 58 7.8	9.9992296	4.3649381	23170.04	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.8					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te S. Maria	.....	63° 22′ 22.2	9.9513092	4.3331242	21533.97	
134	M^te Tezio.....	74 7 49.0	74 7 48.2	9.9631231	4.3649381	23170.64	125
	M^te Catria	42 29 49.9	42 29 49.6	9.8296595	4.2114745	16273.26	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.. ...3.0					
	Anghiari.....	74 42 6.1	74 42 6.8	9.9843320	3.9918194	9813.39	132
135	M^te S. Maria	57 30 22.4	57 30 23.2	9.9260603	3.9335477	8581.19	und
	M^te S. Antonio.....	47 47 29.3	47 47 30.0	9.8696464	3.8771338	7535.88	133
		179 59 57.8	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.57					
	Borgo S. Sepolcro	70 53 54.1	70 53 53.2	9.9754033	3.8771338	7535.88	
136	Anghiari.....	78 39 4.3	78 39 3.6	9.9914240	3.8931545	7819.06	135
	M^te S. Maria	30 27 4.4	30 27 3.2	9.7048363	3.6065668	4041.73	
		180 0 2.8	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.3					
	Città di Castello	62 11 18.0	62 11 17.3	9.9466902	4.0762957	11920.53	
136 a	M^te Nerone	36 46 33.4	36 46 32.0	9.7771961	3.9068016	8068.66	128
	M^te S. Antonio...	81 2 11.7	81 2 10.7	9.9946634	4.1242689	13313.78	
		180 0 3.1	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.9					
	Rocca di S. Ubaldo	53 46 9.8	53 46 8.8	9.9066807	3.9890628	9751.31	
137	M^te Catria	85 21 6.8	85 21 4.8	9.9985690	4.0809511	12049.00	129
	M^te Nerone	40 52 47.5	40 52 46.4	9.8158905	3.8982726	7911.75	
		180 0 4.1	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.7					
	Fassato.....	30 1 27.6	30 1 27.8	9.6992901	4.0809511	12049.00	
138	M^te Nerone	20 30 30.8	20 30 31.4	9.5445021	3.9261631	8436.51	137
	Rocca di S. Ubaldo	129 28 0.2	129 28 0.8	9.8876128	4.2692738	18589.76	
		179 59 58.6	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	..... 0.7					
	M^te Marteno	59 35 31.92	59 35 30.80	9.9357299	4.3736717	23641.33	
139	M^te Peonino.....	65 47 32.71	65 47 32.50	9.9600260	4.3979678	25001.60	126
	M^te Tezio.....	54 36 58.03	54 36 56.70	9.9113105	4.3492523	22348.70	
		180 0 2.65	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....4.38					

Digitized by Google

Dreiecke-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne redu-cirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinne	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecke-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Aspro	79 59 54.04	79 59 54.63	9.9933493	4.3492523	22348.70	
140	M^te Pecoino.....	50 30 3.49	50 30 2.90	9.8874111	4.2433139	17511.12	139
	M^te Mertano.....	49 30 2.47	49 30 2.47	9.8810499	4.2369527	17256.50	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	....2.70					
	M^te Priore o della Regina..	38 30 34.91	38 30 33.98	9.7942395	4.1873070	15392.42	
141	M^te Senvicino	47 0 49.79	47 0 49.30	9.8642242	4.2572917	18083.88	127
	M^te Pecoino	94 28 36.49	94 28 36.72	9.9986729	4.3917404	24645.65	
		180 0 1.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.52					
	M^te Aspro	70 59 52.16	70 59 51.90	9.9756642	4.2572917	18083.88	
142	M^te Priore	64 27 18.03	64 27 17.80	9.9553252	4.2369527	17256.50	141
	M^te Peonico.....	44 32 49.81	44 32 50.30	9.8160263	4.1276538	13416.95	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.99					
	Pizzo di Sevo	45 33 13.87	45 33 14.68	9.8536445	4.1276538	13416.95	
143	M^te Priore	75 30 31.01	75 30 30.40	9.9859581	4.2599674	18195.64	142
	M^te Aspro.....	58 56 16.43	58 56 14.92	9.9327804	4.2067897	16098.66	
		180 0 1.31	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	....1.90					
	M^te Terminillo	.....	55 38 56.63	9.9167681	4.2599674	18195.64	
144	Pizzo di Sevo	64 52 18.93	64 52 19.53	9.9568223	4.3000216	19953.61	143
	M^te Aspro	59 28 42.02	59 28 43.84	9.9352259	4.2784252	18965.64	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.84					
	M^te Floochi	96 39 6.45	96 39 8.00	9.9970663	4.2433139	17511.12	
145	M^te Aspro	40 44 43.98	40 44 44.40	9.8147152	4.0609628	11507.02	140
	M^te Martano	42 36 7.06	42 36 7.60	9.8305265	4.0767741	11933.67	
		179 59 57.49	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.24					
	M^te Terminillo	.....	36 39 6.50	9.7759383	4.0767741	11933.67	
146	M^te Aspro	249 50 26.56	49 50 26.20	9.8832373	4.1840731	15278.23	145
	M^te Floochi	93 30 29.11	93 30 27.30	9.9991857	4.3000215	19953.61	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.65					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Fiocchi	.....	61 6 12.26	9.9422528	4.3492523	22348.70	
146 a	M^te Pennino.....	26 47 36.51	26 47 37.14	9.6539633	4.0609628	11507.02	139
	M^te Martano.....	92 6 10.06	92 6 10.60	9.9997075	4.4067070	25509.79	
		... .	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.34					
	M^te Priore	69 58 53.34	69 58 52.79	9.9729342	4.4067070	25509.79	
146 b	M^te Pennino.....	68 15 16.27	68 15 15.54	9.9679398	4.4017126	25218.12	146 e
	M^te Fiocchi	.. ..	41 45 51.67	9.8235189	4.2572917	18083.88	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.90					
	Pizzo di Sevo.....	72 30 40.62	72 30 38.43	9.9794450	4.4017126	25218.12	
146 c	M^te Priore	69 58 53.46	69 58 54.25	9.9729354	4.3952030	24842.94	146 b
	M^te Fiocchi	37 30 27.10	37 30 27.32	9.7845221	4.2067897	16098.66	
		180 0 1.18	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.47					
	M^te Terminillo	..... .	92 18 3.77	9.9996497	4.3952030	24842.94	
146 d	Pizzo di Sevo	37 54 53.58	37 54 55.32	9.7885197	4.1840730	15278.23	146 c
	M^te Fiocchi	49 47 2.80	49 47 0.91	9.8528732	4.2784255	18985.65	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 2.64					
	M^te Peglia	78 7 50.17	78 7 50.61	9.9906139	4.3979678	25001.60	
147	M^te Martano	64 28 9.60	64 28 7.99	9.9553757	4.3627296	23053.11	139
	M^te Toaio.....	37 24 1.30	37 24 1.40	9.7834614	4.1908153	15517.27	
		180 0 1.07	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....3.18					
	M^te Piano Nepi	62 42 29.86	62 42 30.00	9.9487473	4.1908153	15517.27	
148	M^te Martano	53 44 22.21	53 44 24.43	9.9065196	4.1485876	14079.51	147
	M^te Peglia	63 33 4.60	63 33 5.57	9.9519857	4.1940537	15633.41	
		179 59 56.67	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.78					
	M^te Fiocchi	53 34 59.42	53 35 0.23	9.9056458	4.1940537	15633.41	
149	M^te Martano	90 5 41.74	90 5 41.74	9.9999994	4.2884073	19427.07	148
	M^te Piano Nepi	36 19 18.03	36 19 18.03	9.7725549	4.0609628	11507.02	
		179 59 59.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.64					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te S. Pancrazio.....	77° 55′ 11.″28	77° 55′ 13.″74	9.9902759	4.2884073	19427.07	
150	M^te Fionchi	48 37 26.49	48 37 26.50	9.8752861	4.1734175	14907.93	149
	M^te Piano Napi	53 27 19.32	53 27 19.76	9.9049288	4.2030602	15961.00	
		179 59 57.09	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.12					
	M^te Terminillo	....	58 3 10.24	9.9286705	4.2030602	15961.00	
151	M^te Fionchi	67 37 56.31	67 37 55.06	9.9660283	4.2404180	17394.74	150
	M^te S. Pancrazio.....	54 18 54.51	54 18 54.70	9.9096834	4.1840731	15278.23	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 2.05					
	Narni	107 58 59.75	107 58 59.6	9.9782477	4.2884073	19427.07	
152	M^te Fionchi	27 13 39.77	27 13 39.2	9.6604154	3.9705750	9344.91	149
	M^te Piano Napi	44 47 21.61	44 47 21.2	9.8478814	4.1580410	14389.34	
		180 0 1.13	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	..... .1.16					
	Perugia	65 22 41.2	65 22 39.6	9.9585991	4.3492523	22348.70	
153	M^te Martano	60 52 50.1	60 52 52.3	9.9413189	4.3319721	21476.92	139
	M^te Pennino.....	53 44 28.1	53 44 28.1	9.9065253	4.2971785	19823.41	
		179 59 59.4	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.. .... 3.6					
	Perugia	47 12 12.4	47 12 10.2	9.8655561	4.1908153	15517.27	
154	M^te Peglia	69 37 3.3	69 37 2.8	9.9719194	4.2971786	19823.42	147
	M^te Martano.....	63 10 47.0	63 10 47.0	9.9505723	4.2758315	18872.59	
		180 0 2.7	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....2.4					
	Perugia	.....	108 24 52.2	9.9771729	4.3736717	23641.33	
155	M^te Pennino.....	12 3 4.6	12 3 4.4	9.3197015	3.7162003	5202.36	126
	M^te Tezio.....	59 32 6.2	59 32 3.4	9.9354733	4.3319721	21476.92	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	. .....0.9					
	Fuligno.....	42 54 53.7	42 54 53.7	9.8330907	4.0609628	11507.02	
156	M^te Martano.....	97 28 20.4	97 28 23.5	9.9962953	4.2241674	16755.88	145
	M^te Fionchi	39 36 41.0	39 36 42.8	9.8045373	4.0324094	10774.80	
		179 59 55.1	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	..... 1.2					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunete	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reduoirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klaftor	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
157	Fuligno	91 34 37.9	91 34 40.5	9.9998353	4.2971785	19823.41	153
	Perugia	32 54 38.4	32 54 39.0	9.7350662	4.0324094	10774.80	und
	M^te Martano	55 30 36.0	55 30 40.5	9.9160523	4.2133955	16345.40	154
		179 59 52.3	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	1.5					
158	Montepulciano		43 41 50.7	9.8393836	4.2758315	18872.59	
	M^te Peglia	72 48 30.2	72 48 30.2	9.9801496	4.4165975	26097.42	154
	Perugia	63 29 39.2	63 29 39.1	9.9517693	4.3882172	24446.53	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	4.0					
159	Montepulciano		55 10 47.9	9.9143165	4.3627296	23053.11	
	M^te Peglia	64 17 42.8	64 17 41.9	9.9547435	4.4031566	25302.10	147
	M^te Tezio	60 31 30.1	60 31 30.2	9.9398041	4.3882172	24446.53	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	4.5					
160	Città della Pieve		71 12 30.4	9.9762109	4.2758315	18872.59	
	M^te Peglia	72 21 7.7	72 21 8.4	9.9790650	4.2786856	18997.03	154
	Perugia	36 26 20 7	36 26 21.2	9.7737643	4.0733849	11840.90	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	1.8					
161	Città della Pieve		85 22 0.3	9.9985785	4.3627296	23053.11	
	M^te Peglia	63 50 20.5	63 50 20.2	9.9530626	4.3172137	20759.35	147
	M^te Tezio	30 47 40.1	30 47 39.5	9.7092339	4.0733850	11840.90	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	2.2					
162	Montefiascone	49 54 39.11	49 54 38.43	9.8836849	4.1485876	14079.51	
	M^te Piano Napi	82 5 57.17	82 5 57.17	9.9958578	4.2607605	18228.90	148
	M^te Peglia	47 59 22.62	47 59 24.40	9.8710060	4.1359087	13674.41	
		179 59 58.90	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.73					
163	M^te Soriano o Cimino	72 9 30.45	72 9 29.58	9.9785941	4.1359087	13674.41	
	M^te Piano Napi	47 20 0.46	47 20 0.46	9.8664708	4.0237854	10562.95	162
	Montefiascone	60 30 28.30	60 30 29.96	9.9397325	4.0970471	12503.94	
		179 59 59.21	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.14					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Soriano	57° 7′ 53.40	57° 7′ 54.08	9.9242380	4.1734175	14907.93	
164	M^te S. Pancrazio.....	44 47 16.55	44 47 14.69	9.8478676	4.0970471	12503.94	150
	M^te Piano Napi	78 4 51 23	78 4 51.23	9.9905343	4.2397138	17366.56	
		180 0 1.18	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.66					
	M^te Rosino	74 38 24.73	74 38 25.50	9.9842043	4.2607605	18228.90	
165	Monteflascone	46 58 29.51	46 58 29.99	9.8639505	4.1405067	13819.96	162
	M^te Peglia	58 23 3.93	58 23 4.60	9.9302286	4.2067848	16098.48	
		179 59 58.17	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.95					
	M^te Becco	77 45 44.65	77 45 44.30	9.9900175	4.2067848	16098.48	
166	Monteflascone	49 43 42.42	49 43 44.40	9.8825220	4.0992893	12568.67	165
	M^te Rosino	52 30 32.36	52 30 31.30	9.8995172	4.1162845	13070.27	
		179 59 59.43	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.46					
	M^te Labbro	47 0 43.17	47 0 41.30	9.8642085	4.0992893	12568.67	
167	M^te Becco	67 12 33.81	67 12 33.81	9.9646964	4.1997772	15840.80	166
	M^te Rosino	65 46 43.52	65 46 44.89	9.9599809	4.1950617	15669.74	
		180 0 0.50	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.65					
	Manciano	81 43 29.91	81 43 29.91	9.9954547	4.1950617	15669.74	
168	M^te Becco.....	59 32 44.06	59 32 44.82	9.9355246	4.1351316	13649.97	167
	M^te Labbro.....	38 43 43.28	38 43 45.27	9.7963251	3.9959321	9906.77	
		179 59 57.25	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.22					
	M^te di Canino	62 1 33.35	62 1 34.80	9.9460410	4.1162845	13070.27	
169	Monteflascone	35 35 43.02	35 35 42.50	9.7649632	3.9352067	8614.04	166
	M^te Becco	82 22 43.07	82 22 42.70	9.9961464	4.1663899	14668.64	
		179 59 59.44	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.01					
	M^te di Canino.....	58 49 37.72	58 49 36.62	9.9322742	3.9959321	9906.77	
170	M^te Becco	73 6 12.15	73 6 12.33	9.9808352	4.0444931	11078.81	168
	Manciano	48 4 9.61	48 4 11.05	9.8715488	3.9352067	8614.04	
		179 59 59.48	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.74					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunete	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Radicofani	36° 8′ 29.61	36° 8′ 29.9	9.7706925	4.1405067	13819.96	
171	M^te Rofino	123 22 46.86	123 22 49.0	9.9217059	4.2915201	19566.81	165
	M^te Peglia	20 28 41.04	20 28 41.1	9.5438807	3.9136949	8197.75	
		179 59 57.51	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.86					
	Radicofani	43 43 50.54	43 43 49.4	9.8396431	4.0992893	12568.67	
172	M^te Bocco	26 47 58.80	26 47 58.1	9.6540507	3.9136949	8197.75	166
	M^te Rofico	109 28 10.35	109 28 12.5	9.9744267	4.2340709	17142.37	
		179 59 59.69	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.88					
	M^te Soratte	74 55 14.97	74 55 15.10	9.9847824	4.2397138	17366.56	
173	M^te S. Paocrazio	64 4 42.06	64 4 44.90	9.9539522	4.2088834	16176.46	164
	M^te Soriano	40 59 59.86	41 0 0.00	9.8169429	4.0718741	11799.78	
		179 59 56.89	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.68					
	M^te Virgioio	56 45 56.14	56 45 56.60	9.9224330	4.2088834	16176.47	
174	M^te Soratte.....	55 55 17.71	55 55 18.80	9.9181743	4.2046247	16018.60	173
	M^te Soriano	67 18 42.98	67 18 44.60	9.9650235	4.2514739	17843.25	
		179 59 56.83	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 2.17					
	M^te delle Grazie	.....	54 47 42.6	9.9122732	4.2046247	16018.60	
175	M^te Virginio.....	96 39 48.73	96 39 52.6	9.9970553	4.2894068	19471.83	174
	M^te Soriano	28 32 24.60	28 32 24.8	9.6792240	3.9715755	9366.46	
		. .....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....1.35					
	M^te delle Grazie	27 34 21.89	27 34 23.6	9.6654701	4.0237854	10562.95	
176	M^te Soriano	93 51 23.74	93 51 23.6	9.9990155	4.3573308	22768.31	163
	Monteflascone	58 34 12.28	58 34 12.8	9.9310915	4.2894068	19471.83	
		179 59 57.91	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....1.87					
	M^te delle Grazie	39 36 10.8	39 36 16.2	9.8044696	4.1663899	14668.64	
176 a	Monteflascone	58 42 38.3	58 42 38.1	9.9317399	4.2936602	19663.47	169
	M^te di Canino.....	.....	81 41 5.7	9.9954104	4.3573307	22768.31	
		....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	....2.7					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunete	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne redu-cirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Cerneto	45 58 26.99	45 58 30.0	9.8567510	4.1663899	14668.64	
177	Monteflascone	37 26 15.65	37 26 17.1	9.7838348	4.0934737	12401.49	169
	M^te di Canino	96 35 16.03	96 35 12.9	9.9971237	4.3067626	20265.75	
		179 59 58.67	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....1.64					
	Cornete.....	96 34 12.13	96 34 9.1	9.9971392	4.3573308	22768.31	176
178	M^te delle Grazie	62 9 27.10	62 9 30.1	9.9465710	4.3067626	20265.75	und
	Monteflascone	21 16 20.55	21 16 20.8	9.5596710	3.9198626	8315.01	176 a
		179 59 59.78	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....1.52					
	Roma (S. Pietro)	52 16 14.20	52 16 13.00	9.8981250	4.2514739	17843.25	
179	M^te Seratte	64 4 35.40	64 4 34.20	9.9539413	4.3072902	20290.38	174
	M^te Virginio	63 39 12.58	63 39 12.80	9.9523695	4.3057184	20217.08	
		180 0 2.18	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.95					
	M^te Gennaro.....	70 13 41.09	70 13 42.10	9.9736119	4.3057184	20217.08	
180	M^te Seratte	56 56 53.49	56 56 54.40	9.9233373	4.2554438	18007.10	179
	Roma (S. Pietro)	52 49 22.56	52 49 23.50	9.9013355	4.2334420	17117.56	
		179 59 57.14	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.64					
	M^te Gennaro	28 20 30.52	28 20 32.06	9.6764532	4.0718741	11799.78	
181	M^te S. Panerazio.....	43 31 34.49	43 31 34.18	9.8380211	4.2334420	17117.56	173
	M^te Seratte	108 7 54.67	108 7 53.76	9.9778809	4.3733018	23621.19	
		179 59 59.68	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.75					
	M^te Cavo	64 55 34.43	64 55 34.51	9.9570146	4.2554438	18007.10	
182	M^te Gennaro.....	45 51 36.10	45 51 36.40	9.8559076	4.1543368	14267.14	180
	Roma (S. Pietro).....	69 12 49.40	69 12 49.09	9.9707699	4.2691991	18586.56	
		179 59 59.93	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.18					
	Pratica	67 33 40.52	67 33 40.30	9.9658072	4.1543368	14267.14	
183	M^te Cavo	65 25 3.50	65 25 3.50	9.9587379	4.1472675	14036.78	182
	Roma (S. Pietro).....	47 1 16.66	47 1 16.20	9.8642771	4.0528067	11292.93	
		180 0 0.68	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.33					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Fiumicino	67 31 27.39	67 31 27.54	9.9656917	4.1472675	14036.78	
184	Pretice	55 21 24.08	55 21 24.59	9.9152459	4.0968217	12497.46	183
	Rome (S. Pietro)	57 7 8.04	57 7 7.87	9.9241751	4.1057509	12757.07	
		179 59 59.51	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.34					
	Fiumicino	64 37 54.77	64 37 53.90	9.9559628	4.3072902	20290.37	
185	Rome (S. Pietro)	81 33 7.71	81 33 6.10	9.9952617	4.3465891	22212.07	179
	M^te Virgiolo.....	33 49 1.69	33 49 0.00	9.7454943	4.0968217	12497.46	
		180 0 4.17	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.28					
	Fiumicino	.....	40 52 46.22	9.8158917	4.1543368	14267.14	
185 a	M^te Cavo	.....	34 58 48.64	9.7583766	4.0968217	12497.46	182
	Rome (S. Pietro).....	.....	104 8 24.44	9.9866379	4.3250830	21138.93	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.56					
	M^te Scalambra	60 29 16.42	60 29 15.96	9.9396443	4.2691991	18586.56	
186	M^te Gennaro	60 34 27.21	60 34 27.44	9.9400149	4.2695697	18602.43	182
	M^te Cavo	58 56 16.77	58 56 16.60	9.9327826	4.2623374	18295.21	
		180 0 1.10	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	....2.69					
	M^te Semprevisa	60 52 46.22	60 52 47.38	9.9413131	4.2695697	18602.43	
187	M^te Scalambra.....	68 52 42.67	68 59 50.12	9.9701438	4.2984004	19879.28	186
	M^te Cavo	50 7 21.96	50 7 22.50	9.8850341	4.2132907	16341.46	
		179 59 58.55	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.... ..2.58					
	Rocca di Cave	83 16 36.98	83 16 36.90	9.9970033	4.2984004	19879.28	
188	M^te Cavo	60 44 44.07	60 44 44.00	9.9407446	4.2421417	17463.92	187
	M^te Semprevisa	35 58 39.21	35 58 39.10	9.7689842	4.0703813	11759.30	
		180 0 0.26	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.85					
	M^te Serracomune	42 5 51.27	42 5 52.80	9.8263344	4.2421417	17463.92	
189	Rocca di Cave	58 47 42.90	58 47 43.90	9.9321306	4.3479379	22281.16	188
	M^te Semprevisa	79 6 22.95	79 6 23.30	9.9921037	4.4079100	25580.56	
		179 59 57.82	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	... . ..3.47					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinne	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	M^te Serrecomune.....	.....	46 10 20.27	9.8581914	4.2132907	16341.46	
189 c	M^te Scalambre.....	.....	79 37 24.70	9.9928386	4.3479379	22281.16	187
	M^te Semprevisa	.....	54 12 15.03	9.9090778	4.2641771	18372.87	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 2.70					
	M^te Petrelle.....	46° 27' 58.16	46 27 59.10	9.8603205	4.3479379	22281.16	189
190	M^te Serrecomune	71 28 38.06	71 28 40.20	9.9769003	4.4645177	29141.89	und
	M^te Semprevisa...	62 3 19.83	62 3 20.70	9.9461594	4.4337768	27150.44	189 a
		179 59 56.05	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 5.21					
	M^te Viglio	.....	37 31 10.62	9.7846408	4.2691991	18586.56	
191	M^te Gennaro	80 53 31.68	80 53 31.75	9.9944897	4.4790480	30133.39	182
	M^te Cevo	61 35 18.04	61 35 17.63	9.9442610	4.4288193	26842.27	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.. ..4.48					
	M^te Viglio	.....	41 15 55.70	9.8192470	4.2984004	19879.28	
192	M^te Cevo.	47 28 21.28	47 28 20.40	9.8674387	4.3465921	22212.23	187
	M^te Semprevisa.....	91 15 42.21	91 15 43.20	9.9998246	4.4790480	30133.39	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....4.01					
	M^te Viglio	.....	45 31 29.21	9.8534266	4.2132907	16341.46	
193	M^te Scalembre	104 5 32.78	104 5 34.33	9.9867250	4.3465921	22212.23	187
	M^te Semprevise	30 22 55.92	30 22 56.46	9.7039514	4.0638155	11582.85	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.67					
	M^te Viglio.....	.....	55 18 44.60	9.9150122	4.4645177	29141.89	
194	M^te Semprevisa.....	85 52 38.42	85 52 39.41	9.9988749	4.5483797	35349.21	190
	M^te Petrella.....	38 48 35.34	38 48 35.39	9.7270873	4.3465921	22212.23	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	. .....5.87					
	M^te Lecco	113 39 17.3	113 39 16.2	9.9618867	4.4645177	29141.89	
195	M^te Petrelle.....	28 3 12.7	28 3 11.6	9.6723671	4.1749981	14962.28	190
	M^te Semprevise	38 17 33.3	38 17 32.2	9.7921628	4.2947938	19714.56	
		180 0 3.3	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	....2.40					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Rocca di Cave	68 59 46.07	68 59 48.62	9.9701426	4.2132907	16341.46	
196	M^te Semprevisa	24 54 7.60	24 54 8.17	9.6243531	3.8875042	7370.62	187
	M^te Scalambra	86 5 52.65	86 6 3.21	9.9989936	4.2421417	17463.92	
		179 59 53.32	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.09					
	Castel Gandolfo	.....	79 37 1.2	9.9928895	4.1472675	14036.78	
197	Roma (S. Pietro)	38 38 53.11	38 38 52.9	9.7955564	3.2499944	8912.40	183
	Pratica	61 44 4.14	61 44 5.9	9.9448608	4.0992988	12568.94	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.00					
	Castel Gandolfo	.....	196 39 23.0	9.9042991	4.1543368	14267.14	
198	M^te Cave	44 58 15.52	44 58 13.7	9.8422611	4.0992988	12568.94	182
	Roma (S. Pietro)	8 22 23.58	8 22 23.3	9.1632187	3.4132564	2589.74	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....0.24					
	Casino Negroni	.....	117 44 9.7	9.9469929	4.1543368	14267.14	
199	M^te Cave	9 22 5.3	9 22 5.3	9.2115939	3.4189378	2623.84	182
	Roma (S. Pietro)	52 53 45.0	52 53 45.0	9.9017525	4.1090964	12855.72	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....0.30					
	Roma, die Sternwarte	73 38 42.3	73 38 32.9	9.9820597	3.4189378	2623.84	
200	Roma (S. Pietro)	79 57 27.7	79 57 31.0	9.9932961	3.4301742	2692.61	199
	Casino Negroni	26 23 50.0	26 23 43.1	9.6479576	3.0848357	1215.73	
		180 0 0.0	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....					
	Casino dell'Aurora	51 2 31.4	51 2 33.2	9.8907648	3.4189378	2623.84	
201	Roma (S. Pietro)	102 20 54.4	102 20 51.0	9.9898361	3.5180091	3296.17	199
	Casino Negroni	26 36 34.2	26 36 35.1	9.6511920	3.1793650	1511.35	
		180 0 0.0	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....					
	Casino dell' Aurora	50 5 38.0	50 5 37.0	9.8848484	3.0848357	1215.73	
202	Roma (S. Pietro)	22 23 22.4	22 23 20.0	9.5806008	2.7807881	603.654	200
	Roma, die Sternwarte	107 31 3.1	107 31 3.0	9.9793776	3.1793649	1511.35	
		180 0 3.5	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	.....					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
203	Poggio dei Molini	101 31 44.41	101 31 44.39	9.9911479	4.2154483	16422.84	
	M^te Serra	18 43 21.67	18 43 22.48	9.5064938	3.7307942	5380.15	64
	Livorno	59 44 53.14	59 44 53.13	9.9364236	4.1607230	14478.48	
		179 59 59.22	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.69					
204	M^te Vaso	50 8 46.82	50 8 46.82	9.8851823	4.1607230	14478.48	
	M^te Serra	31 16 9.44	31 16 9.84	9.7152198	3.9907605	9789.50	203
	Poggio dei Molini	98 35 3.00	98 35 3.34	9.9951073	4.2706480	18648.68	
		179 59 59.26	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... .1.27					
205	Samminiato	72 38 45.89	72 38 45.70	9.9797670	4.2706480	18648.68	
	M^te Serra	64 0 4.31	64 0 4.90	9.9536652	4.2445462	17560.88	204
	M^te Vaso	43 21 8.03	43 21 9.40	9.8366319	4.1275129	13412.60	
		179 59 58.23	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.04					
206	Pietramarina	43 6 37.84	43 6 38.00	9.8346802	4.1275129	13412.60	
	M^te Serra	25 17 1.99	25 16 57.20	9.6305118	3.9233445	8381.94	205
	Samminiato	111 36 25.97	111 36 24.80	9.9683579	4.2611906	18246.96	
		180 0 5.80	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.95					
207	Pietramarina	70 20 32.97	70 20 34.86	9.9739233	4.4247689	26593.10	
	M^te Cimone	.....	40 15 11.72	9.8103450	4.2611906	18246.96	63
	M^te Serra	69 24 8.66	69 24 13.42	9.9713141	4.4221597	26433.81	
		....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....4.13					
208	Samminiato	59 32 36.31	59 32 35.07	9.9355126	4.4247689	26593.10	
	M^te Cimone	.....	25 46 18.70	9.6382566	4.1275129	13412.60	63
	M^te Serra	94 41 11.26	94 41 11.23	9.9985456	4.4878019	30746.94	
		.....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	... ... 3.23					
209	Volterra	76 58 31.83	76 58 32.80	9.9886815	4.2445462	17560.88	
	Samminiato	37 10 5.65	37 10 5.19	9.7811488	4.0370135	10889.64	205
	M^te Vaso	65 51 20.66	65 51 22.01	9.9602429	4.2161076	16447.79	
		179 59 59.14	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.59					

Dreiecks-Nummer	Winkelpunete	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	S. Casciano	53 30 49.94	53 30 49.62	9.9052560	4.2161076	16447.79	
210	Samminiato	83 5 30.09	83 5 29.50	9.9968354	4.3076870	20308.93	209
	Volterra	43 23 39.29	43 23 40.88	9.8369695	4.1478211	14054.69	
		179 59 59.32	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....2.09					
	Pietramarina	87 55 47.64	87 55 47.71	9.9997165	4.1478211	14054.69	
211	Samminiato	55 29 13.01	55 29 12.29	9.9159246	4.0640292	11588.55	210
	S. Casciano	36 34 59.11	36 35 0.00	9.7752399	3.9233445	8381.94	
		179 59 39.76	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.88					
	Firenze, Sternwarte di S. Giovannino	70 11 38.05	70 11 38.40	9.9735182	4.0640292	11588.55	
212	Pietramarina	37 29 43.32	37 29 43.60	9.7844021	3.8749131	7497.44	211
	S. Casciano	72 18 37.66	72 18 38.00	9.9789642	4.0694752	11734.78	
		179 59 59.08	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.75					
	M^te Senario	.....	43 0 29.66	9.8338503	4.0640292	11588.55	
213	Pietramarina	64 23 57.65	64 23 57.65	9.9551235	4.1853024	15321.54	211
	S. Casciano	72 35 32.69	72 35 32.69	9.9796398	4.2098187	16211.33	
		....	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.54					
	S. Pietro in Grado (nördlicher Endpunct der Basis von Inghirami)	77 8 11.87	77 8 11.35	9.9889614	4.2706480	18648.68	
214	M^te Vaso	30 39 47.23	30 39 47.75	9.7075679	3.9892495	9755.50	204
	M^te Serra	72 11 58.69	72 12 0.90	9.9786966	4.2603832	18213.07	
		179 59 57.79	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....1.57					
	S. Pietro in Grado	97 6 30.91	97 6 32.69	9.9966484	4.1607230	14478.48	
215	Poggio dei Molini	41 57 35.62	41 57 36.43	9.8251749	3.9892495	9755.50	203
	M^te Serra	40 55 50.87	40 55 50.88	9.8163387	3.9804133	9559.02	
		179 59 57.40	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	.....0.84					
	S. Pietro in Grado	34 10 10.18	34 10 8.82	9.7494560	3.7307942	5380.15	
216	Livorno	86 15 44.38	86 15 43.40	9.9990751	3.9804133	9559.02	203
	Poggio dei Molini	59 34 7.84	59 34 7.78	9.9356273	3.9169655	8259.72	
		180 0 2.40	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... . 0.40					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Vicarello	77° 5′ 38.″76	77° 5′ 38.″80	9.9888880	3.9892495	9755.50	
217	M^te Serra.....	39 36 36.04	39 36 35.70	9.8045193	3.8048808	6380.88	215
	S. Pietro in Grado, wie oben	63 17 45.17	63 17 45.50	9.9510167	3.9513782	8940.84	
		179 59 59.99	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....2.51					
	Stagno (südlicher Endpunct der Basis von Inghirami)	85 19 42.59	85 12 43.00	9.9985549	3.8048808	6380.88	
218	Vicarello	46 6 34.53	46 6 34.90	9.8577355	3.6640614	4613.83	217
	S. Pietro in Grado, wie oben	48 33 41.76	48 33 42.10	9.8748694	3.6811953	4799.42	
		179 59 58.88	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	..... 0.90					
	Pisa, Sternwarte	81 27 15.75	81 27 14.81	9.9951511	3.9513782	8940.84	
219	Vicarello	49 47 49.48	49 47 49.87	9.8839594	3.8391865	6905.36	217
	M^te Serra.....	48 44 54.38	48 44 55.32	9.8761167	3.8323438	6727.42	
		179 59 59.61	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.42					
	Pisa, Sternwarte	68 56 5.81	68 56 6.64	9.9699638	3.8048808	6380.88	
220	S. Pietro in Grado, wie oben	83 46 5.56	83 46 4.46	9.9974258	3.8323438	6727.42	217
	Vicarello	27 17 48.67	27 17 48.90	9.6614357	3.4963537	3135.84	
		180 0 0.04	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.18					
	Pisa, Sternwarte.....	129 48 22.24	129 48 31.60	9.8854661	4.2154478	16422.83	
220 a	Livorno	18 50 37.16	18 50 40.40	9.5092048	3.8391865	6905.36	64
	M^te Serra.....	31 20 47.38	31 20 48.00	9.7161828	4.0461645	11121.53	
		179 59 54.48	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.54					
	Poggio al Pruno	55 54 46.49	55 54 46.60	9.9161284	4.0370135	10889.64	
221	Volterra	58 35 41.67	58 35 41.77	9.9312060	4.0500911	11222.54	202
	M^te Vaso	65 29 31.53	65 29 31.63	9.9582957	4.0778808	11964.12	
		179 59 59.69	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.01					
	Poggio Montieri	42 12 16.84	42 12 17.82	9.8272300	4.0778808	11964.12	
222	Volterra	63 31 53.58	63 31 53.23	9.9512100	4.2025608	15942.66	221
	Poggio al Pruno	74 15 47.97	74 15 48.95	9.9834096	4.2340604	17141.95	
		179 59 57.39	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 1.67					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpunkte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Populonia	42° 51′ 15.53	42° 51′ 16.25	9.8325978	4.2025608	15942.66	
223	Poggio Montieri	47 1 8.50	47 1 8.70	9.8642633	4.2342253	17148.46	222
	Poggio al Pruno	90 7 34.85	90 7 35.05	9.9999989	4.3699619	23440.23	
		179 59 58.88	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.49					
	M^te Ballone	77 32 13.11	77 32 14.00	9.9896440	4.3699619	23440.23	
224	Poggio Montieri	53 9 47.75	53 9 48.40	9.9032794	4.2835973	19213.10	223
	Popolonia	49 17 57.30	49 17 57.60	9.8797419	4.2600598	18199.51	
		179 59 58.16	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.10					
	M^te Leone	78 1 48.82	78 1 48.60	9.9904530	4.2600598	18199.51	
225	Poggio Montieri	44 23 34.96	44 23 34.40	9.8448341	4.1144409	13014.90	224
	M^te Ballone	57 34 37.41	57 34 37.00	9.9264002	4.1960070	15703.88	
		180 0 1.19	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.82					
	Trappola	63 42 15.91	63 42 15.91	9.9525602	4.1144409	13014.90	
226	M^te Leone	49 2 29.59	49 2 29.60	9.8760535	4.0399342	10963.12	225
	M^te Ballone	67 15 14.49	67 15 14.49	9.9648384	4.1287191	13388.11	
		179 59 59.29	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.20					
	Scansano	62 1 34.87	62 1 35.50	9.9460418	4.1287191	13388.11	
227	M^te Leone	55 26 5.18	55 26 5.80	9.9156544	4.0963317	12483.36	226
	Trappola	62 32 18.43	62 32 18.70	9.9480608	4.1287581	13451.11	
		179 59 58.48	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.35					
	M^te Labbro	56 25 1.18	56 25 0.70	9.9206888	4.1287581	13451.11	
228	M^te Leone	45 51 37.42	45 51 36.80	9.8559084	4.0639777	11587.17	227
	Scansano	77 43 22.92	77 43 22.50	9.9899525	4.1980218	15776.90	
		180 0 1.52	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.38					
	Manciano	55 58 51.59	55 58 52.86	9.9184789	4.0639777	11587.17	
229	M^te Labbro	46 28 26.85	46 28 27.82	9.8603779	4.0058767	10136.23	228
	Scansano	77 32 38.35	77 32 39.32	9.9896558	4.1351546	13650.69	
		179 59 57.09	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.04					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Becca d'Ombrone	65 16 17.5	65 16 16.0	9.9582280	4.0399342	10963.12	
230	Trappola	104 33 35.1	104 33 34.0	9.9859248	4.0675310	11682.37	226
	M^te Ballone	10 10 10.7	10 10 10.0	9.2468919	3.3285981	2131.07	
		180 0 3.3	180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	0.21					
	M^te Ballone		38 29 35.37	9.7940843	4.1287581	13451.11	
231	Scansano	37 1 49.88	37 1 48.90	9.7727671	4.1144409	13014.90	227
	M^te Leone	104 28 35.10	104 28 35.73	9.9859868	4.3206601	20924.74	
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.54					
	M^te Argentario, Torre al capo d'Uome		38 59 29.5	9.7987925	4.0963317	12483.36	
232	Scansano	58 56 48.3	58 56 50.0	9.9328250	4.2303642	16996.68	227
	Trappola	82 3 40.4	82 3 40.5	9.9958178	4.2933570	19649.75	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	1.21					
	M^te Argentario, wie oben		50 1 44.8	9.8844330	4.3206601	20924.74	
233	Scansano	83 56 36.6	83 56 35.2	9.9975690	4.4337901	27151.27	231
	M^te Ballone	46 1 32.4	46 1 39.3	9.8571359	4.2933570	19642.75	
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.72					
	Montaleine, d. Git. d. Domk.		47 10 46.1	9.8653921	4.1960070	15703.88	
234	Poggio Montieri	52 2 19.50	52 2 20.2	9.8967626	4.2273775	16880.20	225
	M^te Leone	80 46 50.87	80 46 53.7	9.9943545	4.3249694	21133.40	
			180 0 0.0				
	Sphär. Exc.	2.38					
	Radicofani		62 50 31.8	9.9492692	4.1950847	15670.56	167
235	M^te Becco	40 24 34.75	40 24 35.5	9.8117432	4.0575587	11417.17	und
	M^te Labbro		76 44 52.7	9.9882784	4.2340939	17143.28	Anmerk.
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.58					
	Radicofani		22 22 37.9	9.5805856	4.1980218	15776.90	
236	M^te Leone		15 59 30.7	9.4401228	4.0575590	11417.18	228
	M^te Labbro		141 37 51.4	9.7928989	4.4103351	25723.80	
			180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	1.02					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
	Montalciac, d. Glt. d. Domk.	.....	106 2 35.1	9.9827479	4.4103351	25723.80	
237	M^te Leone	34° 51' 28."1	34 51 31.0	9.7570567	4.1846439	15998.32	236
	Radicofani	39 5 56.8	39 5 53.9	9.7997904	4.2273776	16880.20	
		....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....2.26					
	Montalciac, Madonna del Soccorso.....	.....	47 17 15.3	9.8661500	4.1960070	15703.88	
238	Poggio Montieri	52 20 20.5	52 20 20.5	9.8985277	4.2283847	16919.40	225
	M^te Leone	80 22 24.2	80 22 24.2	9.9938410	4.3236980	21071.62	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	..... 2.38					
	Orbetello	.....	50 39 4.6	9.8883488	4.3206601	20924.74	
239	Scansano	94 29 26.4	94 29 26.4	9.9986647	4.4309760	26975.90	231
	M^te Ballone	34 51 29.0	34 51 29.0	9.7570507	4.1893620	15465.43	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	....2.93					
	Montajone	.....	80 25 13.5	9.9939013	4.1478211	14054.69	
240	S. Casciano	33 46 1.9	33 46 1.7	9.7449334	3.8988532	7922.33	210
	Samminiato.....	65 48 47.7	65 48 44.8	9.9600944	4.1140142	13002.12	
		.....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....0.92					
	Montajone	.....	99 6 0.1	9.9944992	4.2445462	17560.88	
241	Samminiato.....	54 26 53.5	54 26 50.5	9.9104012	4.1604482	14469.32	205
	M^te Vaso	26 27 9.2	26 27 9.4	9.6488063	3.8988533	7922.33	
		. .....	180 0 0.0				
	Sphär. Exc..	.....1.03					
	Westlicher Endp. der Basis	52 17 37.21	52 17 39.25	9.8982654	3.5637868	3662.58	
a	Pezzevigiano oder östlicher Endpunct der Basis.....	94 7 25.14	94 7 23.93	9.9988744	3.6643958	4617.38	82 c
	Savonara	33 34 59.48	33 34 56.82	9.7428322	3.4083536	2560.67	
		180 0 1.83	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	..... 0.09					
	M^te la Meta.....	85 34 11.36	85 34 12.00	9.9987006	4.5483797	35349.21	
A	M^te Vigile	44 0 33.12	44 0 32.27	9.8418416	4.3915207	24633.19	194
	M^te Petrella	50 25 15.52	50 25 15.73	9.8869120	4.4365911	27326.94	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....6.15					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinne	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
B	M^te Sirente	62 38 51.90	62 38 51.59	9.9485097	4.4365911	27326.94	
	M^te Viglio	80 32 43.81	80 32 42.40	9.9940597	4.4821411	30348.77	A
	M^te la Meta	36 48 24.29	36 48 26.01	9.7775171	4.2655985	18433.10	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	4.56					
C	M^te Majella	84 12 18.02	84 12 16.47	9.9977745	4.4821411	30348.77	
	M^te Sirente	52 18 0.77	52 18 0.39	9.8982998	4.3826664	24136.06	B
	M^te la Meta	43 29 41.21	43 29 43.14	9.8377748	4.3221414	20996.23	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	4.62					
D	M^te la Meta	75 41 41.34	75 41 41.10	9.9863207	4.4337768	27150.44	
	M^te Serracomune	61 32 25.16	61 32 25.40	9.9440646	4.3915207	24633.19	190
	M^te Petrella	42 45 53.50	42 45 53.50	9.8318641	4.2793202	19024.80	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	4.17					
E	M^te Sirente	38 40 7.17	38 40 5.67	9.7957479	4.2793202	19024.80	
	M^te Serracomune	94 38 55.62	94 38 56.52	9.9985688	4.4821411	30348.77	D
	M^te la Meta	46 40 57.21	46 40 57.81	9.8618712	4.3454435	22153.56	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.84					
F	M^te Matese	49 46 22.05	49 46 21.55	9.8828022	4.3915207	24633.19	A
	M^te la Meta	83 11 5.52	83 11 6.12	9.9969206	4.5056391	32036.06	und
	M^te Petrella	47 2 32.43	47 2 32.33	9.8644261	4.3731449	23612.66	D
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	5.28					
G	Schiavi	59 27 12.43	59 27 11.93	9.9351117	4.3826664	24136.06	
	M^te Majella	63 18 58.24	63 18 58.44	9.9510939	4.3986486	25040.82	C
	M^te la Meta	57 13 49.33	57 13 49.63	9.9247208	4.3722755	23565.44	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	4.65					
H	Schiavi	59 49 38.74	59 49 38 94	9.9367730	4.3731449	23612.66	
	M^te la Mete	53 42 32.92	53 42 33.23	9.9063478	4.3427197	22015.05	F
	M^te Matese	66 27 48.34	66 27 47.83	9.9622767	4.3986486	25040.82	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	4.35					

Digitized by Google

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinus	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welchem die Basis genommen wurde
I	M^te Roccamonfina	66 23 37.66	66 23 37.40	9.9620466	4.3731449	23612.66	
	M^te Matese	63 16 33.28	63 16 33.74	9.9509407	4.3620390	23016.48	F
	M^te la Meta	50 19 49.06	50 19 48.86	9.8863421	4.2974404	19835.37	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	3.83					
K	M^te Roccamonfina	80 8 13.75	80 8 14.22	9.9935337	4.3915207	24633.19	A
	M^te la Meta	32 51 17.01	32 51 16.81	9.7344077	4.1323947	13564.22	und
	M^te Petrella	67 0 29 24	67 0 28.97	9.9640520	4.3620390	23016.48	D
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.82					
L	M^te Tifata	63 44 22.47	63 44 22.47	9.9526919	4.2974404	19835.37	
	M^te Matese	51 26 9.81	51 26 9.81	9.8931584	4.2379069	17294.45	I
	M^te Roccamonfina	64 49 27.72	64 49 27.72	9.9566524	4.3014009	20017.09	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.81					
M	M^te Taburno	58 40 56.73	58 40 56.73	9.9316101	4.3014009	20017.09	
	M^te Tifata	83 20 47.99	83 20 47.99	9.9970653	4.3668561	23273.20	L
	M^te Matese	37 58 15.28	37 58 15.28	9.7890596	4.1588504	14416.19	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.62					
N	Camaldoli	38 30 1.96	38 30 1.96	9.7941548	4.1588504	14416.19	
	M^te Tifata	99 22 49.45	99 22 49.45	9.9941567	4.3588493	22848.06	M
	M^te Taburno	42 7 8.59	42 7 8.59	9.8265110	4.1912066	15531.26	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.02					
O	Pizzalvano	42 20 4.07	42 20 4.07	9.8283100	4.1912066	15531.26	
	Camaldoli	78 5 1.42	78 5 1.42	9.9905388	4.3534354	22565.01	N
	M^te Tifata	59 34 54.51	59 34 54.51	9 9356850	4.2985816	19887.56	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.76					
P	K. Sternwarte von Capodimonte, nördlicher Thurm	89 56 24.49	89 56 24.49	9.9999998	4.3534354	22555.01	
	Monte Tifata	49 13 20.17	49 13 20.17	9.8792387	4.2326743	17087.33	O
	Pizzalvano	40 50 15.34	40 50 15.34	9.8155226	4.1689582	14755.64	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc.	2.30					

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Beobachtete und auf die Ebene der Sehne reducirte Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Sinne	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr. aus welchem die Basis genommen wurde
	Cestelvolturno (nördlicher Endpunct der Basis) ...	60° 19′ 14.″38	60° 19′ 14.″38	9.9389248	4.1912066	15531.26	
Q	Camaldoli.....	61 37 11.10	61 37 11.10	9.9443901	4.1966719	15727.94	N
	M^te Tifate.....	58 3 34.52	58 3 34.52	9.9287024	4.1809842	15169.95	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....1.89					
	Südlicher Endpunct d. Basis	80 2 42.28	80 2 42.28	9.9934107	4.1966719	15727.98	
R	M^te Tifata	24 12 11.43	24 12 11.43	9.6127565	3.8160177	6546.63	Q
	Nördlicher Endpunct d. Basis	75 45 6.29	75 45 6.29	9.9864306	4.1896918	15477.18	
		180 0 0.00	180 0 0.00				
	Sphär. Exc..	.....0.91					

Anmerkung. Die Winkel der Dreiecke von A bis R, welche die dritte Spalte enthält, sind nicht beobachtete, sondern ausgemittelte und verbesserte Winkel von Fergola, die in der schon erwähnten Relation desselben vorkommen.

Uebersicht

der

auf den meisten Stationspuncten beobachteten, auf 360° ausgeglichenen sphärischen Winkel und deren verschiedenen, durch die Bildung der Dreiecke bedingten Combinationen und nöthigen Correctionen.

Nummer und Namen der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel zwischen		Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel	Correction
1 Busto Arsizio	8	Milano	65° 3′ 40.″09	0.″62	65° 3′ 40.″02	— 0.″07
	7	Cantù.....	63 20 6.98	0.28	63 20 7.58	+ 0.60
	6	Caronno.....	47 44 39.70	0.12	47 44 38.35	— 1.35
	3	Soma	80 20 54.82	0.30	80 20 54.44	— 0.38
	4	Novara	45 48 58.14	0.50	45 48 55.20	— 2.94
	5	Vigevano.....	57 41 45.33	0.73	57 41 44.41	— 0.92
		Milano				
			360 0 5.06	.....	360 0 0.00	— 5.06

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel				Correction		
1 Busto Arsizio	7	Cantù	63	20	6.98	0.28	63	20	7.58	+	0.60
	6	Caronno	47	44	39.70	0.12	47	44	38.35	—	1.35
	3	Soma	80	20	54.82	0.30	80	20	54.44	—	0.38
		Novara									
			191	25	41.50	.....	191	25	40.37	—	1.13
	11	Cantù	70	31	30.14	0.59	70	31	30.59	+	0.45
	10	Campo de' Fiori	53	2	35.74	0.55	53	2	37.05	+	1.31
	9	Gattico	67	51	29.60	0.55	67	51	32.73	+	3.13
		Novara									
			191	25	35.48	.....	191	25	40.37	+	4.89
2 Campo de' Fiori	13	M^te Palanzuolo	44	52	55.64	0.83	44	52	51.03	—	4.61
	14	Pizzo Menon	63	30	30.44	0.91	63	30	27.46	—	2.98
	16	M^te Limidario	69	22	29.16	0.56	69	22	28.55	—	0.61
	15	M^te Motterone	46	36	32.10	0.37	46	36	30.78	—	1.32
	10	Gattico	60	47	19.59	0.56	60	47	22.41	+	2.82
	11	Busto Arsizio	49	25	57.68	0.59	49	26	0.39	+	2.71
	12	Cantù	25	24	22.40	0.38	25	24	19.38	—	3.02
		M^te Palanzuolo									
			360	0	7.01	.....	360	0	0.00	—	7.01
3 Monte Palanzuolo	21	Prato della Costa	76	44	10.80	0.66	76	44	10.36	—	0.44
	18	M^te Legnone	41	6	23.19	0.50	41	6	23.74	+	0.55
	13	Plazo Menon	79	53	14.20	0.84	79	53	10.44	—	3.76
	12	Campo de' Fiori	69	10	50.30	0.38	69	10	51.68	+	1.38
	20	Cantù	93	5	27.58	0.32	93	5	23.78	—	3.80
		Prato della Costa									
			360	0	6.07	.....	360	0	0.00	—	6.07
4 Cantù	20	Prato della Costa	58	20	29.83	0.32	58	20	24.36	—	5.47
	12	M^te Palanzuolo	85	24	52.57	0.38	85	24	50.08	—	2.49
	11	Campo de' Fiori	60	2	29.10	0.59	60	2	30.79	+	1.69
	8	Busto Arsizio	65	48	20.01	0.62	65	48	18.36	—	1.65
	19	Milano	90	23	55.60	0.81	90	23	56.41	+	0.81
		Prato della Costa									
			360	0	7.11	.....	360	0	0.00	—	7.11

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
5 Milano	22	Crema	70	21	10.19	1.41	70	21	6.85	— 3.34
	19	Prato della Costa	44	34	13.64	0.80	44	34	17.40	+ 4.76
	8	Cantù	49	8	3.47	0.61	49	8	3.47	0.00
	5	Busto Arsizio	63	45	36.33	0.74	63	45	36.59	+ 0.26
	23	Vigevano	52	31	16.84	0.65	52	31	16.00	— 0.84
	24	Pavia	39	51	36.91	0.65	39	51	38.95	+ 2.04
	25	S. Colombano	39	48	2.86	0.84	39	48	0.74	— 2.12
		Crema								
			359	59	59.24	.....	360	0	0.00	+ 0.76
6 Vigevano	23	Pavia	64	16	37.77	0.65	64	16	39.20	+ 1.43
	5	Milano	58	32	38.47	0.73	58	32	41.20	+ 2.73
	4	Busto Arsizio	51	0	29.99	0.51	51	0	35.19	+ 5.20
	26	Novara	66	21	55.01	0.95	66	21	53.98	— 1.03
	28	Crea	63	18	18.06	1.85	63	18	22.42	+ 4.36
	27	Tortona	56	29	49.21	0.91	56	29	48.01	— 1.20
		Pavia								
			359	59	48.51	.....	360	0	0.00	+ 11.49
7 Pavia	24	S. Colombano	86	50	41.75	0.66	86	50	42.76	+ 1.01
	23	Milano	63	12	7.10	0.66	63	12	6.76	— 0.34
	27	Vigevano	87	49	57.79	0.91	87	49	57.05	— 0.74
	29	Tortona	50	55	44.44	1.19	50	55	43.41	— 1.03
	30	M^te Penico (Zeichen)	71	11	25.56	0.92	71	11	30.02	+ 4.46
		S. Colombano								
			359	59	56.64	.....	360	0	0.00	+ 3.36
8 S. Colombano	31	Cremona	56	37	5.78	0.84	56	37	0.20	— 5.58
	25	Crema	73	12	41.34	0.85	73	12	41.25	— 0.09
	24	Milano	53	17	42.56	0.65	53	17	40.25	— 2.31
	30	Pavia	77	9	21.19	0.92	77	9	18.46	— 2.73
	32	M^te Peolce (Zeichen)	99	43	17.83	1.64	99	43	19.84	+ 2.01
		Cremona								
			360	0	8.70	.....	360	0	0.00	— 8.70

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspunctes	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
9 Crema	35	Verolanuova	66	13	42.11	1.07	66	13	45.67	+ 3.56
	34	M^te Bronzone	47	6	32.66	1.35	47	6	27.55	— 5.11
	22	Prato della Costa.....	58	7	11.79	1.41	58	7	11.84	+ 0.05
	25	Milano	66	59	21.13	0.85	66	59	20.55	— 0.58
	31	S. Colombano	85	33	33.53	0.84	85	33	29.84	— 3.69
	33	Cremona	35	59	48.17	0.55	35	59	44.55	— 3.62
		Verolanuova	360	0	9.39	.....	360	0	0.00	— 9.39
10 Verolanuova	39	Acquanegra.....	40	59	12.36	0.70	40	59	12.40	+ 0.04
	37	Solferino	40	17	35.67	0.91	40	17	32.39	— 3.28
	36	Solvapiana	50	43	11.55	1.23	50	43	8.65	— 2.90
	35	M^te Bronzone.....	72	59	28.32	1.08	72	59	26.46	— 1.86
	33	Crema	87	5	57.26	0.56	87	5	57.66	+ 0.40
	38	Cremona	67	54	42.84	0.56	67	54	42.44	— 0.40
		Acquanegra	360	0	8.00	.....	360	0	0.00	— 8.00
11 Cremona	44	Parma	62	16	27.03	1.05	62	16	28.39	+ 1.36
	38	Acquanegra.....	73	17	34.92	0.56	73	17	31.28	— 3.64
	33	Verolanuova	56	54	17.94	0.55	56	54	19.45	+ 1.51
	31	Crema	37	49	27.45	0.83	37	49	32.47	+ 5.02
	32	S. Colombano	40	42	52.14	1.64	40	42	52.14	0.00
	60	M^te Penice (Zeichen).	88	59	12.43	2.53	88	59	16.27	+ 3.84
		Parma	359	59	51.91	.....	360	0	0.00	+ 8.09
12 Acquanegra	40	Mantova	66	12	37.47	0.57	66	12	42.57	+ 5.10
	39	Solferino	80	55	31.20	0.70	80	55	31.87	+ 0.67
	38	Verolanuova	38	47	46.07	0.56	38	47	47.96	+ 1.89
	44	Cremona	73	35	19.42	1.05	73	35	21.98	+ 2.56
	45	Parma	53	8	4.43	0.82	53	8	6 39	+ 1.96
	43	Luzzara	47	20	32.23	0.53	47	20	29.23	— 3.00
		Mantova	359	59	50.82	.....	360	0	0.00	+ 9.18

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel				Correction
13 Solferino	42	Manteva	65°	30′	29.33″	0.80″	65°	30′	30.05″	+	0.72″
	41	Verona	94	9	20.83	0.86	94	9	19.51	—	1.32
	37	Selvapiana	80	10	46.82	0.92	80	10	44.02	—	2.80
	32	Verolanuova	59	5	14.75	0.71	59	5	17.85	+	3.10
	40	Acquanegra	62	4	12.12	0.57	62	4	8.57	—	3.55
		Mantova	360	0	3.85	.....	360	0	0.00	—	3.85
14 Mantova	70	Cerea	56	19	54.89	0.82	56	19	54.89		0.00
	42	Verona	64	13	7.46	0.79	64	13	9.64	+	2.18
	40	Solferino	51	43	9.30	0.56	51	43	10.56	+	1.26
	43	Acquanegra	69	20	17.81	0.53	69	20	18.08	+	0.27
	46	Luzzara	56	32	21.40	0.62	56	32	17.42	—	3.98
	71	Mirandela	61	51	9.04	0.99	61	51	9.41	+	0.37
		Cerea	359	59	59.90	.....	360	0	0.00	+	0.10
	71 b	Mirandela	.....			0.75	33	34	42.75	.....	
	71 a	Massa	.....			0.57	28	16	19.66	.....	
		Cerea	.....			.....	61	51	9.41	.....	
15 Luzzara	43	Mantova	63	19	9.74	0.53	63	19	14.28	+	4.54
	45	Acquanegra	80	2	11.34	0.83	80	2	2.74	—	8.60
	47	Parma	86	25	45.00	1.11	86	25	43.21	—	1.79
	48	Modena	46	4	54.87	0.75	46	4	51.95	—	2.92
	46	Mirandola	84	8	12.40	0.62	84	8	7.82	—	4.58
		Manteva	360	0	13.35	.....	360	0	0.00	—	13.35
16 Parma	45	Luzzara	46	49	52.48	0.82	46	49	53.34	+	0.86
	44	Acquanegra	44	8	13.25	1.04	44	8	12.77	—	0.48
	53	Cremona	73	28	21.17	1.68	73	28	22.06	+	0.89
	54	M^te Calametto	61	23	14.78	1.84	61	23	17.29	+	3.21
	42	Alpe di Succiso	81	45	35.23	2.23	81	45	35.53	+	0.30
	47	Modena	52	24	33.69	1.11	52	24	38.31	+	4.62
		Luzzara	359	59	50.60	.....	360	0	0.00	+	9.40

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel				Correction
16 Parma	51	Alpe di Succiso	35	15	6.61	1.91	35	15	7.57	+	0.96
	50	M^te Cimone	46	30	26.27	2.26	46	30	27.96	+	1.69
		Modena									
			81	45	32.88	.....	81	45	35.53	+	2.65
		Alpe di Succiso									
	66	Monfestino	55	5	13.01	2.10	55	5	11.35	—	1.66
	65	Modena	26	40	25.72	1.08	26	40	24.18	—	1.54
			81	45	38.73	.....	81	45	35.53	—	3.20
17 Monte Calametto		Alpe di Succiso									
	54	Parma	65	42	2.21	1.85	65	42	4.45	+	2.24
	53	Cremona	51	3	21.41	1.67	51	3	18.86	—	2.55
	58	Piacenza	29	33	16.26	1.00	29	33	15.56	—	0.70
	59	M^te Penice	63	57	50.15	1.18	63	57	51.60	+	1.45
	57	M^te Penna.....	63	22	11.83	0.88	63	22	11.44	—	0.39
	56	M^te Gottro.....	33	20	10.42	0.51	33	20	9.84	—	0.58
	55	Alpe di Succiso	53	1	9.72	1.24	53	1	8.25	—	1.47
			360	0	2.00	.....	360	0	0.00	—	2.00
18 Alpe di Succiso		Penna di Sumbra									
	61	M^te Cimone.....	56	28	51.37	0.88	56	28	51.38	+	0.01
	51	Parma	99	6	7.92	1.91	99	6	7.89	—	0.03
	54	M^te Calametto.....	52	54	45.33	1.84	52	54	43.09	—	2.24
	55	M^te Gottro.....	43	56	46.83	1.24	43	56	46.74	—	0.09
		Penna di Sumbra	107	33	25.60	.....	107	33	30.90	+	5.30
			359	59	57.05	.....	360	0	0.00	+	2.95
		M^te Cimone									
	52	Modena	52	3	25.70	1.94	52	3	24.26	—	1.44
	49	Parma	47	2	42.17	2.23	47	2	43.63	+	1.46
			99	6	7.87	.....	99	6	7.89	+	0.02

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
19 Monte Cimone	52	Modena	88	29	45.53	1.94	88	29	48.12	+ 2.59
	61	Alpe di Succiso	41	45	58.12	0.88	41	45	58.78	+ 0.66
	62	Penna di Sumbra	55	57	22.34	1.28	55	57	20.08	— 2.26
		M^te Serra	57	20	45.61	2.21				
		Firenze	116	25	58.00					
		Modena								
			359	59	49.60					
	50	Modena	42	50	57.77	2.25	42	50	57.85	+ 0.08
	51	Parma	45	38	54.31	1.91	45	38	50.27	— 4.04
		Alpe di Succiso								
			88	29	52.08		88	29	48.12	— 3.96
	63	Alpe di Succiso	97	43	19.76	3.15	97	43	18.86	— 0.90
		M^te Serra								
20 Modena	68	Mad. di S. Luca	56	38	12.69	0.78	56	38	11.58	— 1.11
	67	Reenzze	42	42	2.00	0.52	42	41	59.90	— 2.10
	48	Mirandeia	51	1	22.70	0.76	51	1	27.96	+ 5.26
	47	Luzzara	41	9	43.87	1 10	41	9	41.80	— 2.07
	65	Parma	91	54	30.86	1.08	91	54	27.68	— 3.18
	69	Monfestico	76	34	9.41	0.73	76	34	11.08	+ 1.67
		Mad. di S. Luca								
			360	0	1.53		360	0	0.00	— 1.53
	50	Parma	90	38	46.03	2.26	90	38	40.96	— 5.07
		M^te Cimone								
	49	Parma	51	11	46.99	2.23	51	11	47.53	+ 0.54
	52	Alpe di Succiso	39	26	53.95	1.93	39	26	53.43	— 0.52
		M^te Cimone								
			90	38	40.94		90	38	40.96	+ 0.02
21 Mirandeia	71 b	Massa	87	42	48.39	0.76	87	42	42.86	— 5.53
	46	Mantova	39	19	26.31	0.61	39	19	36.61	+ 10.30
	48	Luzzara	82	53	39.67	0.76	82	53	42.36	+ 2.69
	67	Modena	75	10	59.66	0.52	75	11	1.52	+ 1.86
	72	Reenzze	74	52	57.92	0.44	74	52	56.65	— 1.27
		Massa								
			359	59	51.95		360	0	0.00	+ 8.05

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
22 Massa	77	Ferrara	81	58	50.62	1.00	81	58	50.62	— 0.00
	76	M^te Cero	67	50	3.65	0.64	67	49	59.14	— 4.51
	71	Cerea	105	56	47.23	1.00	105	56	46.72	— 0.51
	72	Mirandola	49	29	13.46	0.43	49	29	16.62	+ 3.16
	87	Renanao	54	45	8.00	0.59	54	45	6.90	— 1.10
		Ferrara	360	0	2.96	.....	360	0	0.00	— 2.96
	71 a	Cerea	47	14	24.57	0.57	47	14	17.07	— 7.50
	71 b	Mantova	58	42	22.66	0.75	58	42	29.65	+ 6.99
		Mirandola	105	56	47.23	.....	105	56	46.72	.....
23 Cerea	73	Colognola	93	22	15.17	0.74	93	22	12.24	— 2.93
	71 a	Mantova	104	29	24.89	0.57	104	29	24.98	+ 0.09
	76	Massa	79	28	58.73	0.65	79	28	57.05	— 1.68
	75	M^te Cero	35	6	56.76	0.62	35	6	54.61	— 2.15
	74	S. Giovanni	47	32	31.12	0.58	47	32	31.12	0.00
		Colognola	360	0	6.67	.....	360	0	0.00	— 6.67
24 Monte Cero	75	S. Giovanni	69	23	47.00	0.62	69	23	43.12	— 3.88
	76	Cerea	32	41	7.88	0.64	32	41	5.74	— 2.14
	77	Massa	41	34	24.54	0.99	41	34	25.47	+ 0.93
	78	Ferrara	35	3	20.32	0.77	35	3	21.27	+ 0.95
	79	Crespino	55	27	30.88	1.16	55	27	32.36	+ 1.48
	81	Chioggia	48	12	20.73	0.69	48	12	21.73	+ 1.00
	80	Padova S. Giustina	77	37	30.31	0.41	77	37	30.31	0.00
		S. Giovanni	360	0	1.66	.....	360	0	0.00	— 1.66
25 Padova S. Giustina	85	Venezia	54	30	57.52	1.43	54	30	54.61	— 2.91
	84	S. Salvatore	35	20	29.30	1.50	35	20	34.49	+ 5.19
	83	M^te della Grappa	77	6	15.80	1.23	77	6	13.60	— 2.20
	80	S. Giovanni	49	22	43.34	0.40	49	22	40.60	— 2.74
	81	M^te Cero	104	24	27.40	0.69	104	24	24.69	— 2.71
	82	Chioggia	39	15	17.22	0.71	39	15	12.01	— 5.21
		Venezia	360	0	10.58	.....	360	0	0.00	— 10.58

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
26 Ferrara	78	Crespino	48°	35′	49.40	0.77	48°	35′	50.97	+ 1.57
	77	M^te Cero	56	26	50.57	0.99	56	26	46.89	— 3.68
	87	Massa	57	35	44.47	0.60	57	35	43.19	— 1.28
	88	Renazzo	49	30	36.34	0.45	49	30	36.34	0.00
	89	Minerbio	65	9	29.94	0.45	65	9	28.31	— 1.63
	90	Portomaggiore	82	41	32.17	0.50	82	41	34.30	+ 2.13
		Crespino	360	0	2.89	.....	360	0	0.00	— 2.89
27 Renazzo	87	Ferrara	67	39	17.77	0.60	67	39	11.70	— 6.07
	72	Massa	55	37	47.72	0.43	55	37	48.03	+ 0.31
	67	Mirandola	62	6	56.72	0.52	62	7	0.14	+ 3.42
	68	Modena	67	0	41.41	0.78	67	0	42.98	+ 1.57
	86	Mad. di S. Luca	44	55	54.88	0.42	44	55	55.82	+ 0.94
	88	Minerbio	62	39	19.54	0.46	62	39	21.33	+ 1.79
		Ferrara	359	59	58.04	.....	360	0	0.00	+ 1.96
28 Minerbio	89	Portomaggiore	50	14	26.41	0.47	50	14	26.14	— 0.27
	88	Ferrara	67	50	6.50	0.46	67	50	3.70	— 2.80
	86	Renazzo	90	13	13.77	0.42	90	13	12.17	— 1.60
	95	Mad. di S. Luca	78	44	7.13	0.37	78	44	7.16	+ 0.03
	96	Medicina	72	58	10.51	0.43	72	58	10.83	+ 0.32
		Portomaggiore	360	0	4.32	.....	360	0	0.00	— 4.32
29 Madonna di S. Luca	97	M^te Calderaro	40	53	6.29	0.30	40	53	6.20	— 0.09
	95	Medicina	47	2	0.25	0.37	47	1	57.85	— 2.40
	86	Minerbio	44	50	57.63	0.42	44	50	53.27	— 4.36
	68	Renazzo	56	21	11.57	0.77	56	21	7.77	— 3.80
	69	Modena	40	41	13.52	0.73	40	41	12.13	— 1.39
	98	Monfestino	130	11	50.22	0.50	130	11	42.78	— 7.44
		M^te Calderaro	360	0	19.48	.....	360	0	0.00	— 19.48

Digitized by Google

Nummer und Namen der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction	
30 Medicina	100	Bagnacavallo	75°	37′	57″66	0.63	75°	37′	58″07	+	0″41
	96	Portomaggiore	63	29	29.70	0.42	63	29	31.22	+	1.52
	95	Minerbio	54	13	57.74	0.37	54	13	56.10	—	1.64
	97	M^te Calderaro	47	43	5.22	0.30	47	43	7.22	+	2.00
	99	Bagnacavallo	118	55	26.55	0.36	118	55	27.39	+	0.84
			359	59	56.87	.....	360	0	0.00	+	3.13
	95 a	Minorbio	49	13	26.3	0.33	49	13	24.5	—	1.8
	95 b	Bologna (Sternwarte)	5	0	31.6	0.03	5	0	31.6		0.0
		Madonna di S. Luca									
31 Urbino	120	Monte Luro	61	14	17.47	0.48	61	14	17.48	+	0.01
	121	S. Mariao	38	35	16.01	0.38	38	35	16.98	+	0.97
	122	M^te Carpegna	43	8	22.27	0.52	43	8	23.22	+	0.95
	123	M^te S. Antonio	76	12	47.76	0.86	76	12	48.06	+	0.30
	124	M^te Catria	140	49	11.77	0.37	140	49	14.26	+	2.49
		Monte Luro									
			359	59	55.28	.....	360	0	0.00	+	4.72
	128	M^te S. Antonio	38	23	23.9	0.4	38	23	24.0	+	0.1
	129	M^te Nerone	37	49	23.2	0.3	37	49	24.1	+	0.9
		M^te Catria									
			76	12	47.1	.....	76	12	48.1	+	1.0
32 M^te S. Antonio	133	M^te S. Maria	88	58	6.40	0.60	88	58	8.40	+	2.00
	123	M^te Catria	46	12	46.38	0.85	46	12	46.38		0.00
	122	Urbino	48	29	3.81	0.53	48	29	4.33	+	0.52
		M^te Carpegna									
			183	39	56.59	.....	183	39	59.11	+	2.52
	132	M^te S. Maria	100	9	17.2	0.35	100	9	16.4	—	0.8
	128	M^te Nerone	35	1	36.6	0.40	35	1	38.4	+	1.8
		Urbino									
			135	10	53.8	.....	135	10	54.8	+	1.0
	132	M^te S. Maria	100	9	17.2	0.35	100	9	16.4	—	0.8
	131	M^te Nerone	39	19	33.7	0.30	39	19	34.0	+	0.3
	130	Pegilo	44	11	6.9	0.30	44	11	8.7	+	1.8
		M^te Carpegna									
			183	39	57.8	.....	183	39	59.1	+	1.3

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Exzess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
			°	′	″	″	°	′	″	″
33 M^te Catria	123	Urbino	57	34	28.12	0.85	57	34	28.12	0.00
	125	M^te S. Antonio	67	33	2.88	1.28	67	33	2.48	— 0.40
	126	M^te Tezio	64	53	50.93	1.33	64	53	50.43	— 0.50
	127	M^te Pennino	43	7	10.82	0.79	43	7	11.59	+ 0.77
	112	M^te Sanvicino	63	59	10.45	1.16	63	59	10.59	+ 0.14
	111	Scapezzano	62	52	19.67	.....	62	52	16.79	— 2.88
	124	Urbino								
			360	0	2.87	.....	360	0	0.00	— 2.87
	111	Scapezzano	45	48	43.85	1.41	45	48	43.85	0.00
	124	Monte Luro	17	3	35.82	0.37	17	3	32.94	— 2.88
		Urbino								
			62	52	19.67	.....	62	52	16.79	— 2.88
	133	M^te S. Antonio	25	3	11.9	0.6	25	3	11.9	0.0
	134	M^te S. Maria	42	29	50.9	1.0	42	29	50.6	— 0.3
	125	M^te Tezio								
			67	33	2.8	1.28	67	33	2.5	.....
34 M^te Pennino	127	M^te Sanvicino	49	6	35.98	0.79	49	6	36.69	+ 0.71
	126	M^te Catria	55	34	17.61	1.33	55	34	17.03	— 0.58
	139	M^te Tezio	65	47	34.17	1.46	65	47	33.96	— 0.21
	140	M^te Martano	50	30	4.39	0.90	50	30	3.80	— 0.59
	142	M^te Aspro	44	32	50.47	0.66	44	32	50.96	+ 0.49
	141	M^te Priore	94	28	37.33	0.84	94	28	37.56	+ 0.23
		M^te Sanvicino								
			359	59	59.95	.....	360	0	0.00	+ 0.05
	146 a	M^te Martano	26	47	37.29	0.78	26	47	37.92	+ 0.63
	146 b	M^te Fionchi	68	15	17.57	1.30	68	15	16.84	— 0.73
		M^te Priore								
			95	2	54.86	.....	95	2	54.76	— 0.10
	155	M^te Tezio	12	3	4.9	0.3	12	3	4.7	— 0.2
	153	Perugia	53	44	29.3	1.2	53	44	29.3	0.0
	139	M^te Martano								
			65	47	34.2	.....	65	47	34.0	— 0.2

Nummer und Name der Stationspunkte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen			Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
35 M^te Priore	142	M^te Pennino	64°	27′	18.69	0.66	64°	27′	18.46	— 0.23
	143	M^te Aspro	75	30	31.65	0.64	75	30	31.04	— 0.61
		Pizzo di Sevo								
			139	57	50.34		139	57	49.50	— 0.84
	146 b	M^te Pennino	69	58	54.64	1.30	69	58	54.09	— 0.55
	146 c	M^te Fionchi	69	58	54.62	1.16	69	58	55.41	+ 0.79
		Pizzo di Sevo								
			139	57	49.26		139	57	49.50	+ 0.24
	141	M^te Sanvicino	38	30	35.75	0.84	38	30	34.82	— 0.93
	142	M^te Pennino	64	27	18.69	0.66	64	27	18.46	— 0.23
	143	M^te Aspro	75	30	31.65	0.64	75	30	31.04	— 0.61
		Pizzo di Sevo	berechnete Winkel			1.10	83	18	54.17	
		Ripetransone				1.67	98	12	41.51	
		M^te Sanvicino								
							360	0	0.00	
36 Pizzo di Sevo	143	M^te Priore	45	33	14.50	0.63	45	33	15.31	+ 0.81
	144	M^te Aspro	64	52	19.88	0.95	64	52	20.48	+ 0.60
		M^te Terminillo								
			110	25	34.38		110	25	35.79	+ 1.41
	146 a	M^te Priore	72	30	41.78	1.16	72	30	39.59	— 2.19
	146 d	M^te Fionchi	37	54	54.46	0.88	37	54	56.20	+ 1.74
		M^te Terminillo								
			110	25	36.24		110	25	35.79	— 0.45
37 M^te Aspro	142	M^te Priore	70	59	52.83	0.67	70	59	52.57	— 0.26
	140	M^te Pennino	79	59	54.94	0.90	79	59	55.53	+ 0.59
	145	M^te Martano	40	44	44.39	0.41	40	44	44.81	+ 0.42
	146	M^te Fionchi	49	50	27.11	0.55	49	50	26.75	— 0.36
	144	M^te Terminillo	59	28	42.97	0.95	59	28	44.79	+ 1.82
	143	Pizzo di Savo	58	56	17.06	0.63	58	56	15.55	— 1.51
		M^te Priore								
			359	59	59.30		360	0	0.00	+ 0.70

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
	139	M^te Pennino	59	35	33.38	1.46	59	35	32.26	— 1.12
	147	M^te Toxio	64	28	10.66	1.06	64	28	9.05	— 1.61
	148	M^te Peglia	53	44	22.80	0.59	53	44	25.02	+ 2.22
	149	M^te Piano Napi	90	5	42.29	0.55	90	5	42.29	0.00
	145	M^te Fionchi	42	36	7.47	0.41	42	36	8.01	+ 0.54
	140	M^te Aspro	49	30	3.37	0.90	49	30	3.37	0.00
		M^te Pennino								
			359	59	59.97	.....	360	0	0.00	+ 0.03
	153	M^te Pennino	60	52	51.3	1.2	60	52	53.5	+ 2.2
38 M^te Martano	154	Perugia	63	10	47.8	0.8	63	10	47.8	0.0
		M^te Peglia								
			124	3	39.1	.....	124	3	41.3	+ 2.2
	145	M^te Fionchi	92	6	11.4	.....	92	6	11.4	0.0
	140	M^te Penniso	60	52	51.3	1.2	60	52	53.5	+ 2.2
	153	Perugia								
			152	59	2.7	.....	152	59	4.9	+ 2.2
	156	M^te Fionchi	97	28	20.8	0.4	97	28	23.9	+ 3.1
	157	Fuligno	55	30	36.5	0.5	55	30	41.0	+ 4.5
		Perugia								
			152	58	57.3	.....	152	59	4.9	+ 7.6
	145	M^te Aspro	96	39	6.87	0.42	96	39	8.42	+ 1.55
	149	M^te Martano	53	34	59.97	0.55	53	35	0.78	+ 0.81
	150	M^te Piano Napi	48	37	27.19	0.70	48	37	27.20	+ 0.01
	151	M^te S. Panorazio	67	37	57.00	0.69	67	37	55.75	— 1.25
	146	M^te Tormisilio	93	30	29.66	0.55	93	30	27.85	— 1.81
39 M^te Fiochi		M^te Aspro								
			360	0	0.69	.....	360	0	0.00	— 0.69
	146 d	M^te Terminillo	49	47	3.68	0.88	49	47	1.79	— 1.89
	146 c	Pizzo di Sevo	37	30	28.25	1.15	37	30	28.47	+ 0.22
	145 b	M^te Priore	41	45	51.69	1.30	41	45	52.97	+ 1.28
	146 a	M^te Pennino	61	6	14.21	0.78	61	6	13.04	— 1.17
		M^te Martano								
			190	9	37.83	.....	190	9	36.27	— 1.56

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction	
40 M^te Peglia	165	M^te Rofico	58	23	4.58	0.65	58	23	5.25	+	0.67
	162	Monteflascone	47	59	23.19	0.57	47	59	24.97	+	1.78
	148	M^te Piano Napi	63	33	5.20	0.60	63	33	6.17	+	0.97
	154	M^te Martano	69	37	4.10	0.84	69	37	3.60	—	0.50
	160	Perugia	72	21	8.34	0.65	72	21	9.00	+	0.66
		Città della Pieve	48	6	9.98	.....	48	6	11.01	+	1.03
		M^te Rofino									
			359	59	55.39	.....	360	0	0.00	+	4.61
	147	M^te Martano	78	7	51.23	1.06	78	7	51.67	+	0.44
	161	M^te Tezio	63	50	21.21	0.7	63	50	20.93	—	0.28
		Città delle Pieve									
			141	58	12.44	.....	141	58	12.60	+	0.16
41 M^te Piano Napi	148	M^te Martano	62	42	30.45	0.59	62	42	30.59	+	0.14
	162	M^te Peglia	82	5	57.75	0.58	82	5	57.75		0.00
	163	Montefiascone	47	20	0.84	0.38	47	20	0.84		0.00
	164	M^te Sorlano	78	4	51.79	0.56	78	4	51.79		0.00
	150	M^te S. Pancrazio	53	27	20.02	0.70	53	27	20.46	+	0.44
	149	M^te Fianchi	36	19	18.57	0.54	36	19	18.57		0.00
		M^te Martano									
			359	59	59.42	.....	360	0	0.00	+	0.58
42 M^te S. Pancrazio	151	M^te Terminillo	54	18	55.19	0.68	54	18	55.38	+	0.19
	150	M^te Fianchi	77	55	11.99	0.71	77	55	14.45	+	2.46
	164	M^te Piano Napi	44	47	17.10	0.55	44	47	15.24	—	1.86
	178	M^te Sorlano	64	4	42.62	0.56	64	4	45.46	+	2.84
		M^te Soratte	118	53	49.16	.....	118	53	49.47	+	0.31
		M^te Terminillo									
			352	59	56.06	.....	360	0	0.00	+	3.94
43 M^te Rofino	166	M^te Becco	52	30	32.85	0.49	52	30	31.79	—	1.06
	165	Montefiascone	74	38	25.38	0.65	74	38	26.15	+	0.77
	171	M^te Peglia	123	22	47.15	0.29	123	22	49.28	+	2.13
	172	Radicofani	109	28	10.65	0.30	109	28	12.78	+	2.13
		M^te Becco									
			359	59	56.03	.....	360	0	0.00	+	3.97

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspunote	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
44 M^te Becco	166	Monteflascone	77°	45′	45.14″	0.49″	77°	45′	44.79″	— 0.35″
	167	M^te Rofian.....	67	12	34.36	0.55	67	12	34.36	0.00
	168	M^te Labbro	59	32	44.47	0.41	59	32	45.23	+ 0.76
	170	Manciano	73	6	12.40	0.25	73	6	12.58	+ 0.18
	169	M^te di Canino.....	82	22	43.41	0.34	82	22	43.04	— 0.37
		Monteflascone								
			359	59	59.78	.....	360	0	0.00	+ 0.22
	172	M^te Rofloo	26	47	59.09	0.29	26	47	58.38	— 0.71
	235	Radicnfani.....	40	24	35.27	0.52	40	24	35.98	+ 0.71
		M^te Labbro								
			67	12	34.36	0.55	67	12	34.36	0.00
45 Monteflascone	163	M^te Soriano.....	60	30	28.68	0.38	60	30	30.34	+ 1.66
	162	M^te Piano Napi.....	49	54	39.69	0.58	49	54	39.01	— 0.68
	165	M^te Peglia.....	46	58	30.16	0.65	46	58	30.55	+ 0.39
	166	M^te Rofino	49	43	42.90	0.48	49	43	44.88	+ 1.98
	169	M^te Becco.....	35	35	43.35	0.33	35	35	42.83	— 0.52
	176 a	M^te di Canino	58	42	39.15	.....	58	42	38.97	— 0.18
	176	M^te delle Grazie.....	58	34	12.90	0.62	58	34	13.42	+ 0.52
		M^te Soriano								
			359	59	56.83	.....	360	0	0.00	+ 3.17
	177	M^te di Canino	37	26	16.19	0.54	37	26	17.64	+ 1.45
	178	Corneto	21	16	21.05	0.50	21	16	21.33	+ 0.28
		M^te delle Grazie								
			58	42	37.24	.....	58	42	38.97	+ 1.73
46 M^te Soriano	174	M^te Virginio	67	18	43.71	0.73	67	18	45.33	+ 1.62
	173	M^te Soratte	41	0	0.42	0.56	41	0	0.56	+ 0.14
	164	M^te S. Pancrazio	57	7	53.95	0.55	57	7	54.63	+ 0.68
	163	M^te Piano Napi	72	9	30.83	0.38	72	9	29.96	— 0.87
	176	Monteflascone	93	51	24.37	0.63	93	51	24.23	— 0.14
	175	M^te delle Grazie.....	28	32	25.05	0.45	28	32	25.29	+ 0.24
		M^te Virginio								
			359	59	58.33	.....	360	0	0.00	+ 1.67

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
47 M^te Soratte	173	M^te S. Pancrazio	74°	55′	15.53	0.56	74°	55′	15.66	+ 0.13
	174	M^te Soriano.....	55	55	18.43	0.72	55	55	19.52	+ 1.09
	179	M^te Virginio	64	4	36.39	0.99	64	4	35.19	— 1.20
	180	Roma.....	56	56	54.37	0.88	56	56	55.28	+ 0.91
	181	M^te Genoare.....	108	7	55.26	0.59	108	7	54.35	— 0.91
		M^te S. Paecrazio								
			359	59	59.98	.....	360	0	0.00	+ 0.02
48 M^te Terminillo	144	Piaze di Seve	55	38	59.99	0.94	55	38	57.57	— 2.42
	146	M^te Aspro.....	36	39	4.88	0.55	36	39	7.05	+ 2.17
		M^te Fiocchi.....								
			92	18	4.87	.....	92	18	4.62	— 0.25
	146 d	Piaze di Seve.....	92	18	4.50	0.88	92	18	4.65	+ 0.15
		M^te Fiocchi								
49 Roma	184	Fiumicino	57	7	8.49	0.45	57	7	8.32	— 0.17
	183	Pratica	47	1	17.10	0.44	47	1	16.64	— 0.46
	182	M^te Cavo.....	69	12	50.13	0.73	69	12	49.82	— 0.31
	180	M^te Geoeare	52	49	23.44	0.88	52	49	24.38	+ 0.94
	179	M^te Soratte.....	52	16	15.18	0.98	52	16	13.98	— 1.20
	185	M^te Virginio	81	33	8.47	0.76	81	33	6.86	— 1.61
		Fiumicino								
			360	0	2.81	.....	360	0	0.00	— 2.81
50 M^te Cave	187	M^te Sompravisa.....	50	7	22.82	0.86	50	7	23.36	+ 0.54
	186	M^te Scalambra	58	56	17.66	0.89	58	56	17.49	— 0.17
		M^te Gennare								
			109	3	40.48	.....	109	3	40.85	+ 0.37
	192	M^te Semprevisa	47	28	22.61	1.33	47	28	21.73	— 0.88
	191	M^te Vigilo.....	61	35	19.53	1.49	61	35	19.12	— 0.41
		M^te Genearo								
			109	3	42.14	.....	109	3	40.85	— 1.29
51 M^te Semprevisa	190	M^te Petreila	62	3	21.57	1.74	62	3	22.44	+ 0.87
	189	M^te Serracomuee.....	79	6	24.11	1.16	79	6	24.46	+ 0.35
	188	Rocca di Cave.....	35	58	39.82	0.61	35	58	39.71	— 0.11
		M^te Cave.....								
			177	8	25.50	.....	177	8	26.61	+ 1.11

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
		M^te Petrella	85°	52′	40.38	1.96	85°	52′	41.37	+ 0.99
	194	M^te Viglie	91	15	44.25	1.34	91	15	45.24	+ 0.99
	192	M^te Cave								
			177	8	24.63	.....	177	8	26.61	+ 1.98
		M^te Viglio	30	22	56.47	0.55	30	22	57.01	+ 0.54
	193	M^te Scalambra	60	52	47.78	0.86	60	52	48.24	+ 0.46
	187	M^te Cavo								
	192	.....	91	15	44.25	.....	91	15	45.25	+ 1.00
51 M^te Semprevisa		M^te Scalambra	24	54	7.96	0.36	24	54	8.53	+ 0.57
	196	Rocca di Cave	35	58	39.82	0.61	35	58	39.71	— 0.11
	188	M^te Cavo								
	187	.....	60	52	47.78	.....	60	52	48.24	+ 0.46
		M^te Petrella	62	3	21.57	1.74	62	3	23.44	+ 0.87
	190	M^te Serracomune	79	6	24.11	1.16	79	6	24.46	+ 0.35
	189	Rocca di Cave	35	58	39.82	0.61	35	58	39.71	— 0.11
	188	M^te Cavo	65	45	58.7	.....	65	46	0.00	+ 1.30
		Torre d'Astura	78	47	59.1	.....	78	48	0.39	+ 1.29
		M^te Leano	38	17	34.05	0.8	38	17	33.0	— 1.05
	195	M^te Petrella								
			359	59	57.35	.....	360	0	0.00	+ 2.65
		M^te Tezio	27	44	46.7	.....	27	44	48.5	+ 1.8
		Mentene	57	2	33.8	.....	57	2	36.3	+ 2.5
		M^te Nerone	44	33	40.9	0.3	44	33	39.9	— 1.0
52 M^te S. Maria		M^te S. Antonio								
			129	21	1.4	.....	129	21	4.7	— 3.3
		M^te Tezio	.....			1.0	63	22	23.2	.....
	134	M^te Catria	.....			0.6	65	58	41.5	.....
	133	M^te S. Antonio								
			.....			.....	129	21	4.7	.....

Nummer und Namen der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction		
53 M^te Serra	62	M^te Cimone	44°	56′	6.98	1.27	44°	56′	6.17	—	0.81
	64	Penna di Sumbra	106	23	2.37	1.27	106	23	2.97	+	0.60
	203	Livorno	18	43	21.90	.....	18	43	22.71	+	0.81
	204	Poggio dei Molini	31	16	9.86	.....	31	16	10.26	+	0.40
	205	M^te Vaso	64	0	4.99	.....	64	0	5.58	+	0.59
	206	Samminiato	25	17	2.30	0.31	25	16	57.51	—	4.79
	207	Pietramarina	69	24	10.04	1.38	69	24	14.80	+	4.76
		M^te Cimone									
			359	59	58.44	.....	360	0	0.00	+	1.56
	215	S. Pietro in Grado	40	55	51.15	0.28	40	55	51.16	+	0.01
	204	Poggio dei Molini	31	16	9.86	0.42	31	16	10.26	+	0.40
		M^te Vaso									
			72	12	1.01	.....	72	12	1.42	+	0.41
	214	S. Pietro in Grado	72	11	59.21	0.52	72	12	1.42	+	2.21
		M^te Vaso									
54 Samminiato	205	M^te Serra	72	38	46.57	0.68	72	38	46.38	—	0.19
	209	M^te Vaso	37	10	6.18	0.53	37	10	5.72	—	0.46
	210	Volterra	83	5	30.79	0.70	83	5	30.20	—	0.59
	211	S. Casciano	55	29	13.30	0.29	55	29	12.58	—	0.72
	206	Pietramarina	111	36	26.29	0.32	111	36	25.12	—	1.17
		M^te Serra									
			360	0	3.13	.....	360	0	0.00	—	3.13
55 Piotramarina	207	M^te Cimone	70	20	34.35	1.38	70	20	36.24	+	1.89
	206	M^te Serra	43	6	38.16	0.32	43	6	38.32	+	0.16
	211	Samminiato	87	55	47.94	0.30	87	55	48.01	+	0.07
	213	S. Casciano	64	23	58.16	0.51	64	23	58.16		0.00
		M^te Senario	94	12	56.56	.....	94	12	59.27	+	2.71
		M^te Cimone									
			359	59	55.17	.....	360	0	0.00	+	4.83
56 Poggio al Pruno	223	Populonia	90	7	35.68	0.83	90	7	35.88	+	0.20
	222	Poggio Monticri	74	15	48.53	0.56	74	15	49.51	+	0.98
	221	Volterra	55	54	46.82	0.33	55	54	46.93	+	0.11
		M^te Vaso	56	12	38.90	.....	56	12	39.00	+	0.10
		Cecina	83	29	7.78	.....	83	29	8.68	+	0.90
		Populonia									
			359	59	57.71	.....	360	0	0.00	+	2.29

Digitized by Google

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
57 Poggio dei Molini	215	M^te Serra	41°	57′	35.90	0.28	41°	57′	36.71	+ 0.81
	216	S. Pietro in Grado	59	34	7.97	0.13	59	34	7.91	— 0.06
		Livorno	101	31	43.87	.....	101	31	44.62	+ 0.75
	203	M^te Serra	101	31	44.64	0.23	101	31	44.62	— 0.02
		Livorno								
58 Vicarello	219	M^te Serra	49	47	49.62	0.14	49	47	50.01	+ 0.39
	220	Pisa, Sternwarte	27	17	48.73	0.06	27	17	48.96	+ 0.23
		S. Pietro in Grado	77	5	38.35	.....	77	5	38.97	+ 0.62
	217	M^te Serra	77	5	38.95	0.17	77	5	38.97	+ 0.02
		S. Pietro in Grado								
59 Poggio Montieri	222	Volterra	42	12	17.39	0.55	42	12	18.37	+ 0.98
	223	Poggio al Pruno	47	1	9.33	0.83	47	1	9.53	+ 0.20
	224	Populonia	53	9	48.78	1.03	53	9	49.43	+ 0.65
	225	M^te Ballone	44	23	35.56	0.60	44	23	35.00	— 0.56
	234	M^te Leone	52	2	20.25	0.79	52	2	20.94	+ 0.69
		Montalcino, Duomo	49	25	34.17	.....	49	25	34.86	+ 0.69
		Siena	71	45	11.87	.....	71	45	11.87	+ 0.00
		Volterra	359	59	57.35	.....	360	0	0.00	+ 2.65
60 M^te Leone	225	Poggio Montieri	78	1	49.43	0.61	78	1	49.21	— 0.22
	226	M^te Ballone	49	2	29.99	0.40	49	2	30.00	+ 0.01
	227	Trappola	55	26	5.63	0.45	55	26	6.25	+ 0.62
	228	Scansano	45	51	37.88	0.46	45	51	37.26	— 0.62
		M^te Labbro	50	50	59.90	.....	50	51	2.75	+ 2.85
	234	Montalcino, Duomo	80	46	51.67	0.80	80	46	54.53	+ 2.86
		Poggio Montieri	359	59	54.50	.....	360	0	0.00	+ 5.50
	236	M^te Labbro	.....			0.34	15	59	31.04	.....
	237	Radicofani	.....			0.75	34	51	31.71	.....
		Montalcino, Duomo	.....			.....	50	51	2.75	.....

Nummer und Name der Stationspuncte	Nummer der Dreiecke	Beobachtete sphärische Winkel — Zwischen				Sphärischer Excess	Ausgeglichene sphärische Winkel			Correction
61 M^te Labbro	228	M^te Leoce	56	25	1.64	0.46	56	25	1.18	— 0.48
	229	Scansano	46	28	27.19	0.34	46	28	28.16	+ 0.97
	168	Maneiano	38	43	43.68	0.40	38	43	45.67	+ 1.99
	235	M^te Becco	.....	.....		0.53	76	44	53.23	.....
	236	Radicofaoi	.....			0.34	141	37	51.78	.....
		M^te Leoce								
			.....			.....	360	0	0.00	.....
62 M^te Baiione	231	Scansano	38	29	35.88	0.51	38	29	35.88	0.00
	225	M^te Leone	57	34	38.02	0.61	57	34	37.61	— 0.41
	224	Pog. Montieri	77	32	14.15	1.04	77	32	15.04	+ 0.89
		Populonia	78	35	56.2	.....	78	35	54.45	— 1.75
		Isola M^te Cristo	61	46	0.0	.....	61	45	56.52	— 3.48
	233	M^te Argentario C.d'Uomo	46	1	40.6	1.24	46	1	40.50	— 0.10
		Scnosano								
			360	0	4.85	.....	360	0	0.00	— 4.85

Digitized by Google

Anmerkungen

über einige Dreiecke und Vergleichung der aus denselben hergeleiteten Resultate.

Dreiecks-Nr.	
1	Die Winkel dieses Dreieckes wurden ursprünglich von den Mailänder Astronomen geliefert.
3, 4, 5	Die Winkel dieser Dreiecke wurden der Art corrigirt, dass sie mit den in dem Werke: *»Opérations géodésiques et astronomiques pour la mesure d'un arc du parallèle moyen, exécutées en Piement et en Savoie Tom II. pag.* 343 bekannt gegebenen, so wie mit jenen der *Nouvelle description géométrique de la France, première Partie pag.* 463, übereinstimmen.
17	Die Seite Pizzo Forno — Pizzo Menen dieses Dreieckes hat 23590.73 Wiener Klafter und nach den schweizerischen Messungen *(Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz* △ 28 *pag.* 72) beträgt dieselbe 44572.12 Mètres oder 23500.90 Wiener Klafter. Nach der alten Berechnung jedoch hatte diese Seite 23501.25 Wiener Klafter.
17 a	Der Winkel Pizze Menen ist die Summe der Winkel gleichen Namens aus den Dreiecken 14 und 17 mit der nöthigen Berücksichtigung der sphärischen Excesse.
18	Die Seite Pizze Menen — Monte Legnone dieses Dreieckes hat 11137.93 Wiener Klafter; die ebenerwähnten schweizerischen Messungen (△ 20 pag. 70) geben für dieselbe 21124.54 Mètres oder 11138.04 Wiener Klafter.
23	In diesem Dreiecke wurden die vom Astronomen Oriani gemessenen Winkel angenommen, so wie sie in den *»Effemeridi di Milano pel* 1843 *pag.* 45« enthalten sind.
27	Die Winkel dieses Dreieckes wurden dergestalt corrigirt, dass sie beiläufig das Mittel der von den Ingénieurs Géographes bestimmten, und jener vom Astronomen Oriani gemessenen darstellen, welche letztere in den erwähnten Ephemeriden pag. 45 zu finden sind.
60	An der gemeinschaftlichen Seite der beiden Original-Dreiecke, nämlich Monte Penice — Cremona, besteht eine Differenz von 8.5 Mètres (4.48 Wiener Klafter), die mit der Basisseite S. Colombano — M^te Penice berechnet, gar auf beiläufig 15 Mètres gestiegen wäre. Nachdem also der Winkel Cremona nach eigener Reduction der Original-Observationen verificirt worden ist, musste die Correction nothwendiger Weise am Winkel Parma bedeutend ausfallen.
60 a	Die beiden Winkel Cremona und M^te Penice wurden aus den zwei Seiten M^te Calametto — Cremona und M^te Calamotte — M^te Penice der Dreiecke 53 und 59 mit dem eingeschlossenen Winkel berechnet.
60 c	Auch dieses Dreieck wurde aus den bekannten Seiten Cremona — Parma, Cremona — Monte Penice aus den Dreiecken 44 und 60 a und dem eingeschlossenen Winkel berechnet.
63	Nachdem die beiden Beobachtungs-Serien für die Bestimmung des Winkels auf Alpe di Succiso bei ungünstigen atmosphärischen Umständen gemacht wurden, und sehr von einander abweichen, so ist auch die grössere Correction an diesem Winkel angebracht.
71	Dieses Viereck wurde in die zwei Dreiecke 71 a, 71 b aufgelöst.
82 a	Die Winkel der Dreiecke 82 a bis 82 g, so wie jener mit a bezeichneten, das auf Nr. 241 folgt, wurden im Jahre 1818 vom Hauptmann Ingénieur Géographe Bereaud beobachtet, um das Observatorium zu Padua an das trigonometrische Netz zu binden, und zugleich um die daselbst im Jahre 1799 von dem k. k. Generalmajor und Generalquartiermeister Anton Freiherrn von Zach gemessene Basis zu verificiren, von der eine Relation in der Monatlichen Correspondenz Band VII.

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	

pag. 134 vorkömmt. Das westliche Zeichen dieser Basis stand auf dem Walle bei Porta S. Croce, das östliche war ein Thürmchen zu Pezzovigiano, wovon man die Spitze sehr gut auf dem Horizont absenkeln konnte.

Hauptmann Bureaud hat, mit Hülfe des ihm beigegebenen Personales, mit Verlässlichkeit auch den eben bemerkten westlichen Punct aufgefunden.

Die Länge dieser Basis wäre nach der Meunlichen Correspondenz 2559.251 Klafter; nach den im geografischen Institute befindlichen Original-Registern jedoch hätte dieselbe 2559.271 Klft., während dieselbe, mittelst des Dreieckes a, von der Basis am Ticino hergeleitet, sich auf 2560.612 belaufen würde, mithin um 1.34 Klafter grösser ausfiele.

84, 85 Die Winkel dieser Dreiecke wurden mittelst einer früheren Berechnung und Ausgleichung des von der W. Neustädter Basis ausgehenden Dreiecksnetzes bestimmt. Die Correcturen jedoch sind wegen der verschiedenen Behandlung der sphärischen Excesse ungleich. Die Seiten dieser Dreiecke sind ungefähr um $\frac{1}{25000}$ kleiner als jene, die man von der Basis am Ticino her erhält, wornach sich folgende Werthe in Klaftern herausstellen.

Benennung der Seiten	Berechnung nach der Basis		
	von W. Neustadt	am Ticino	Differenz
	Klafter		
Venedig — Padua	19083.87	19084.47	0.60
S. Salvatore — Venedig	24800.70	24801.56	0.86
Padua — S. Salvatore	30406.90	30407.94	1.04
S. Salvatore — M^te Grappa	17911.38	17912.00	0.62
Padua — M^te Grappa	28184.78	28185.76	0.98

104, 105, 106, 107, 108, 109 Die Beobachtungsfehler der drei Winkel dieser Dreiecke wurden nach den Original-Registern der französischen Ingénieurs Géographes vertheilt, da keine andern Daten zur Verificirung dieser Dreiecke verhanden sind.

Hier scheint es übrigens nicht überflüssig die Nothwendigkeit eines Dreiecksnetzes zu bemerken, welches die Apenninen überziehend, direct die Basis von Rimini mit jener von S. Piatro in Grado bei Livorno verbände.

Die Auslagen hierfür wären wohl in Bezug der Wichtigkeit dieser Operation gering und nicht in Betrachtung zu ziehen, nachdem ausser der Verbindung der trigonometrischen Arbeiten in der Mitte Italiens, überdiess noch die beiden Basen direct verificirt würden, und gleichzeitig eine bessere Conditionirung jener Dreiecke erzielt werden könnte, welche einen Scheitel in Bertinoro haben, und zu dem Netze gehören, welches die Basis am Ticino mit jener von Rimini vereint.

Wir wollen hier die verschiedene Länge der bei Rimini im Jahre 1751 von Boscovich und Maire gemessenen und dann im Jahre 1808 von den Ingénieurs Géographes verlängerten Basis geben.

Dreiecks-Nr.			
		Mètres	W. Klaft.
	Die im Jahre 1808 verlängerte Basis beträgt	11917.63	6283.639
	Nach der jetzigen Dreiecksausgleichung, von der Basis am Ticino aus berechnet	11918.076	6283.874
	Nach dem Original-Register durch die Ingéniaurs Géographes von Ticino aus berechnet	11917.910	6283.789
	Nach einer Anmerkung Arago's in der *Connaissance des temps* für das Jahr 1827 pag. 385 scheint es, dass die französischen Ingénieurs Géographes die trigonometrischen Vermessungen Italiens neuerdings berechnet haben, indem darin die Länge der Basis, durch das erwähnte von der Basis am Ticino ausgehende Dreiecksnetz gerechnet, auf..... angegeben ist.	11918.43	6284.087
	Nach der Berechnung aus dem auf die Basis von W. Naustadt gestützten Netze beträgt dieselbe	11917.66	6283.654
113	Die in der 3. Colonne angegebenen Winkel der Dreiecke 113—119, mit Ausnahme der mit 117 a, b, c bezeichneten, wurden im Jahre 1814 von neapolitanischen Officieren mit einem Multiplicationskreise von 13 Zoll im Durchmesser von Bellet beobachtet, und dem militärisch-geografischen Institute zu Mailand im Jahre 1820 vom Obersten Visconti aus Neapel zugesendet.		
	Diese Winkel waren bereits corrigirt, und aus dem Register, in dem sie enthalten sind, scheint es, dass jeder derselben nur eine Reihe Beobachtungen zur Grundlage habe.		
	Die Winkel der Dreiecke 117 a, b, c hingegen wurden im Jahre 1811 mit dem erwähnten Multiplicationskreise vom Oberlieutenant Ingénieur Géographe Mariani beobachtet, der zur selben Zeit auch die Winkel auf Ripatransone und auf M.te dell'Ascensione im Dreiecke 118 gemessen hatte, und zwar mit folgendem Resultate,		
	auf Ripatransone 47° 8′ 39.″69 auf M.te dell'Ascensione 87 6 45.80		
	worauf auch bei der Correctur der Winkel im Dreiecke 118 Rücksicht genommen wurde.		
124	Die Winkel M.te Catria und M.te Lure sind nicht unmittelbar beobachtet, sondern leiten sich durch Abzug von andern beobachteten Winkeln her.		
144	Die Seite Terminillo-Pizzo di Sevo gehört auch zu dem trigonometrischen Netze, welches vom Oberlieutenant Forgola des königl. neapolitan. Ingénieur-Corps in einer Relation über die trigon. Arbeiten im Königreiche Neapel bekannt gegeben wurde.		
	Die Seiten dieses Netzes sind in Passi napoletani ausgedrückt, jedoch kann gegenwärtig kein Vergleich zwischen den Resultaten beider Operationen angestellt werden, nachdem bisher noch kein genaues Verhältniss zwischen dem Passo und einem andern bekannten Längenmasse gegeben ist.		
	In jener Relation ist zwar pag. 13 bemerkt, dass 1000 Passi napoletani eine Meile zu 60 auf 1 Grad ausmachen. Wird daher der Werth des Quadranten zu 5130740 Pariser Toisen genommen, so wie er zur Festsetzung des gesetzlichen Längenmasses in Frankreich diente, welches die Grundlage des metrischen Systems ist, das bei den geodetischen Arbeiten vom königl. milit. topografischen Bureau in Neapel gebraucht wird (*Del sistema metrico della città di Napoli, e della uniformità dei pesi e delle misure ec. ec. di Ferdinando Visconti, Napoli* 1838 *pag.* 17); so ginge daraus hervor, dass 1000 Passi napoletani 950.13703 Pariser Toisen gleichkommen. Jedoch sagt Forgola auf pag. 8 derselben Relation, dass der Werth der bei Castelvolturno gemessenen Basis sich auf 38227.87 Pariser Fuss belaufe, welche 6705.19 Passi gleichkommen, wovon 1000 auf eine geografische Meile gehen. Nach diesem Verhältnisse würden also 1000 Passi 950.2057 Pariser Toisen entsprechen, und diese		

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	
	den Werth einer Meile zu 60 auf einen Grad in der Voraussetzung ausmachen, dass der Werth des Quadranten 5131111 betragen würde, wie nämlich von Delambre mittelst eines rectificirten Calculs dann erst gefunden wurde, nachdem schon das gesetzliche und vorerwähnte Grundmass angenommen war.
	Übrigens kann weder dieser letzte Werth des Quadranten, noch irgend ein durch spätere Messungen gefundener als Norm angenommen werden, schon da es sich darum handelt, das in Frankreich als fest angenommene Längenmass mit jenem anderer Länder in Vergleich zu stellen (*Nouvelle description géométrique de la France — 1ère Partie pag. 42*).
	Nach dem schon Vorausgegangenen bestehen also für das Passo napoletano zwei Werthe, nämlich einer nach dem Sistema metrico di Napoli, und der andere nach der bekannt gegebenen Messung der Basis von Castelvetrano pag. 8 der Relation Fergola's. Um im ersten Falle die Passi in Pariser Toisen zu verwandeln, dient der Logarithmus constans 9.9777862.2 und addirt man noch den Logarithmus 0.0118413.5 hiezu so erhält man den nöthigen Logarithmus 9.9896275.7, um dieselben Passi gleich in Wiener Klafter zu verwandeln. Für den zweiten Fall ist zur Verwandlung der Passi in Toisen der Log. constans = 9.9778176.2 und zur Verwandlung der Passi in Wiener Klafter dient der Log. 9.9896589.7. Mittelst dieser Constanten wird der Logarithmus der Seite Terminillo-Pizze di Sevo (im Dreiecke 23 pag. 15 der Relation Fergola's) nämlich 4.2887906 in Wiener Klafter ausgedrückt
	im 1. Falle 4.2784181.7 = 18985.33 Wiener Klafter » 2. » 4.2784495.7 = 18986.70 » »
	Nach unserer Berechnung beträgt dieselbe Seite 18985.64 Wiener Klafter.
146 a	Der Winkel M^te Martano ist die Summe der beiden Winkel desselben Namens in den Dreiecken 140 und 145.
146 b	Der Winkel M^te Pennine leitet sich aus der Summe der beiden Winkel auf M^te Penenne in den Dreiecken 140 und 142 her, nachdem jener des Dreieckes 146 a davon abgezogen wurde.
185 a	Dieses Dreieck wurde aus den bekannten Seiten Rom — M^te Cave, Rom — Fumicino (△ 183 und 184) und dem eingeschlossenen Winkel berechnet, der aus der Summe beider Winkel auf Rom in den Dreiecken 183 und 184 besteht.
189 a	Da M^te Serracomune vom M^te Scalambra nicht zu sehen ist, so hat man dieses Dreieck aus den Seiten M^te Semprevisa — M^te Scalambra und M^te Semprevisa — M^te Serracomune der Dreiecke 187 und 189 und dem eingeschlossenen Winkel berechnet, der durch Combination aus den Dreiecken 187, 188, 189 gezogen wurde.
190, 194	Auch hier stimmt unsere Triangulirung mit jener Fergola's (△ 16 und 17 pag. 14 der Relation) mit den Seiten M^te Petrella und M^te Serracomune, M^te Patrella M^te Vigile überein, und man erhält mit Berücksichtigung der beiden früher erwähnten Werthe des Passo napoletano folgenden Vergleich:

Namen der Seiten	Logarithmen nach Fergola			Diese Seiten in Klaftern		
	in Passi napoletani ausgedrückt	In Klafter reducirt nach dem		Nach Fergola mit dem		Daten der Triangulirung des Kirchenstaates
		1.	2.	1.	2.	
		Werthe des Passo		Werthe des Passo		
M^te Patrella — M^te Serracomune	4.4441717	4.4337993	4.4338307	27151.85	27153.81	27150.44
M^te Petrella — M^te Vigile...	4.5587722	4.5483998	4.5484312	35350.85	35353.40	35349.21

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	
	Nach diesem Vergleiche würden die Seiten, deren Berechnung mittelst der Basis am Ticino und der durch Rimini gehenden Kette ermittelt ist, kleiner im Resultate erscheinen als jene der Triangulirung Neapels und zwar mit der 1. Annahme um $\frac{1}{20000}$ und mit der 2. Annahme des Werthes für den Passo um $\frac{1}{5200}$.
198, 199	Die Astronomen des Collegio Romano bestimmten in der Broschüre *„Posizioni geografiche dei principali luoghi di Roma e dei suoi contorni, Roma 1824 pag.* 103, 105" die Seitenlänge S. Pietro — Casino Negroni mit 2553.112 Toisen d. h. 2623.681 Klaftern, und die Seite S. Pietro — Castel Gondolfo mit 12231.3945 Toisen oder 12569.48 Klaftern somit die 1. um 0.16 und die 2. um 0.54 Klafter grösser als nach unserer Triangulirung.
200, 201	Die Winkel dieser Dreiecke sind aus dem eben erwähnten Werke pag. 15 und 18 entnommen.
202	Die vom Ingénieur Marieni auf der Station S. Pietro beobachteten Winkel wären folgende,

Collegio Romano — Casino Negroni	79°	57′	32."5
Collegio Romano — Casino dell'Aurora ...	22	23	17.0
Casino dell'Aurora — Casino Negroni	102	20	49.5

	Der mittlere Werth der Seite S. Pietro — Casino dell'Aurora beträgt nach den Astronomen des Coll. rom. (a. a. O. pag. 15) 1470.602 Pariser Toisen oder 1511.25 Klafter, ist daher bloss um 0.10 Klafter kleiner als der von uns gefundene.
206, 207	Da von M^te Serra der Scheinstein von Pietramarina nicht gut ausgenommen werden konnte, so wurde die nordwestliche Ecke des Hauses anvisirt. Der Fehler in der Summe der 3 Winkel dieses Dreieckes und die Ausgleichung der auf den Stationen Samminiato und M^te Serra gemessenen Winkel auf 360° lassen jedoch vermuthen, dass durch irgend eine zufällige Ursache der Kreuzfaden des Fernrohres bei der Pointirung nicht scharf genug auf die Kante des Hauses gerichtet war, weshalb auch der Winkel M^te Serra zwischen Samminiato und Pietramarina (△ 206) die angezeigte Correctur in weniger, hingegen der andere Winkel zwischen Pietramarina und M^te Cimone eine ähnliche Correctur in mehr erhielt.
218	Die Länge dieser Basis beträgt nach der unmittelbaren Messung des Astronomen Inghirami *(Di una base trigonometrica ecc. Firenze 1818 pag.* 68) 4489.96 Pariser Toisen oder 4613.036 Klafter; aus diesem Dreiecke berechnet beträgt dieselbe 4613.827 Klafter.
229	Der Logarithmus der Seite Mancinae — M^te Labbro aus diesem Dreiecke ist 4.1351546
	Nach dem Dreiecksnetze aber, welches von der Basis am Ticino über Rimini geht 4.1351316
	Also ist die logarith. Differenz 0.0000230
	ungefähr $\frac{1}{10000}$.
	Würde man diese Differenz von dem Logarithmus abziehen, der für die Basis von Inghirami (aus △ 218) gefunden ist, so wird derselbe 3.6640384 und die entsprechende Länge der Basis 4613.563.
	Aus dem Dreiecke 108 ergibt sich vom Ticino ausgehend für den Logarithmus der Basis Rimini 3.7982275
	Nach den französischen Ingénieurs wurde derselbe, wie gesagt, auf 3.7982112
	festgesetzt, d. h. kleiner um 0.0000163
	Vermindert man nun um diese Differenz den Logarithmus der Seite Mancinae — M^te Labbro aus △ 168, so wird derselbe 4.1351153 und die Differenz des Logarithmus derselben Seite aus dem △ 229 entfällt in diesem Falle auf 0.0000393. Wird endlich diese letztere von dem Logarithmus der Basis Inghirami (aus △ 218) abgezogen, so reducirt sich derselbe auf 3.6640221, dessen Werth 4613.410 sich mehr der unmittelbaren Messung nähert, wornach endlich der Unterschied der letztern gegen den von der Basis Rimini hergeleiteten Werth bloss $\frac{1}{12168}$ betragen würde.

Dreiecks-Nr.	
235	Um alle trig. Puncte Toscana's mit dem Netze in Einklang zu bringen, welches über Livorno geht, wurden in diesem Dreiecke die Logarithmen der Seiten M^te Beceo — M^te Labbro, M^te Beceo — Radicofani um die Differenz 0.0000230 vermehrt, wie sie nämlich in der Bemerkung über das Dreieck 229 gefunden wurde.
a	Siehe Bemerkung zu 82 a.
A und die folgenden.	Hier wurden noch die Dreiecke A und folgenden angereiht, die bereits in der mehr erwähnten Relation Fergola's vorkommen, um die Verbindung der Triangulirung des Kirchenstaate nicht nur mit dem Observatorium Capo di Monte, sondern auch mit der Basis von Castelvolturno herzustellen, welche unter Obsorge des Obersten Visconti, Directors des königl. topografischen Bureaus in Neapel, gemessen wurde, von dem bereits in der Bemerkung über das Dreieck 144 Erwähnung geschah.

Diese Dreiecke wurden mit den Werthen der bei den Triangulirungen gemeinschaftlich von der Basis am Ticino hergeleiteten Seiten überrechnet, und die Winkel auf jene Art ausgeglichen, wie dieselbe im Calcul-Bureau des milit. geografischen Institutes zu geschehen pflegt.

Die bei Castelvolturno gemessene Basis beträgt, nach der Relation des Oberlieutenante Fergola pag. 8, wie schon früher gesagt, 38227.87 Pariser Fuss oder 6371.3117 Toisen. Mittelst des Logarithmus constans 0.0118414, der im Calcul-Bureau zur Verwandlung der Toisen in Wiener Klafter dient, beträgt diese Basis 6547.422 Klafter.

Bei der Annahme der Basis zu 6705.19 Passi napoletani jedoch und Reduction derselben in Klafter nach dem früher bezeichneten und im topografischen Bureau zu Neapel gebräuchlichen Sistema metrico wird dieselbe Basis in Wiener Klaftern 6546.947

Von der Basis am Ticino abgeleitet, und durch das Netz geführt	über Rimini	6546.607
	über Toscana	6546.953
Direct von den Basen abgeleitet und zwar	von Rimini	6546.361
	Padre Inghirami	6545.834

Es kömmt hier zu bemerken, dass die Basis Castelvolturno mit einer Kette von Ramsden gemessen wurde, deren angenommene Länge noch nicht genau rectificirt war. Hr. Visconti, jetzt Generale Ispettore del Corpi facoltativi, theilte uns noch mit, dass er die Länge der Kette mit einem neuen Krystall-Prototyp vergleichen müsse, den er sich vor Kurzem verschafft hatte.

Schliesslich können wir noch bemerken, dass bei der Ausgleichung der beiden trigonometrischen Netze, nämlich des römischen und neapolitanischen, bei der Zusammenstellung der zwei Polygone um M^te Terminillo und M^te Viglio, sich das Resultat ergab, dass die Summe der theils beobachteten theils abgeleiteten oder berechneten Winkel, auf dem ersten Punote nur um 2.″25 und auf dem zweiten um 1.″14 über 360° beträgt, was somit ebenfalls einen Beweis für die Güte beider Triangulirungen liefert.

Verzeichniss

der geografischen Positionen.

Namen der Örter	Nördliche Breite			Länge			Höhe über dem Meere in Wiener Klaftern	
							der Fuss der Signale	die Spitze der Signale
Anghiari, der Gemeindethurm	43°	32′	24.07″	29°	43′	11.15″	.....	236.99
Bagnacavallo, der Glockenthurm	44	24	55.01	29	38	15.97	2.94	30.14
Bertinoro, der Domthorm	44	8	55.39	29	47	53.07	.....	141.95
Bocca d'Ombrone, der Mittelpunct des Pulvormagazins	42	39	9.52	28	40	16.42	0.91	2.45
Bologna, die Sternwarte	44	29	47.46	29	0	58.94	.....	.....
Borgo S. Sepoloro, der Gemeindethurm	43	34	12.05	29	48	18.80	.....	179.72
Bovolenta, der Glockenthorm	45	16	11.18	29	36	13.32	1.57	22.16
Camaldoli di Napoli	40	51	27.99	31	51	23.77	.....	.....
Capodimonte, die Sternwarte	40	51	47.77	31	55	12.43	86.65	88.40
Capo d'Uomo, ein verfallener Thurm auf dem M^te Argentario	42	23	43,97	28	46	3.60	.....	194.38
Capri, der Telegraph	40	32	46.14	31	55	3.41	140.27	144.90
Casino Negroni, die Wetterfahne des Lustschlosses	41	51	25.12	30	6	59.79	.....	39.01
Castel Gandolfo, die Kuppel der Kirche	41	44	45.65	30	18	54.37	.....	247.34
Cervia, der Glockenthurm	44	15	37.70	30	0	46.88	....	16.80
Chieti, der Glockenthurm	42	21	3.60	31	49	51.83	0.71	197.48
Chioggia, der Thurm des Domos	45	13	1.99	29	56	28.22	0.60	28.63
Città della Pieve, der Stadtglockenthurm	42	57	7.74	29	40	4.99	267.70	287.40
Città di Castello, der Stadtglockenthurm	43	27	23.99	29	54	8.44	....	173.51
Civitella del Tronto, der Glockenthurm	42	46	21.48	31	20	3.31	.....	307.04
Comacchio, der Glockenthurm von S. Augustin	44	41	33.24	29	51	17.92	... .	21.75
Corneto, der Glockenthurm der Franciscaner	42	15	12.26	29	25	31.15	74.00	85.86
Crospino, der Glockenthurm	44	59	1.41	29	33	4.53	1.30	26.22
Ferrara, der Glockenthurm von S. Benedetto	44	50	35.33	29	16	41.01	4.53	32.65
Firenze, die Sternwarte von S. Giovannino	43	46	26.92	28	55	8.65	.....	38.54
Fiumicino, der Leuchtthurm	41	46	14.98	29	53	32.10	0.77	11.60
Fossato, der Gemeindethurm	43	17	41.11	30	25	35.27	313.40	319.18
Foligno, der Stadtglockenthurm	42	57	19.99	30	22	3.60	123.05	146.63
Livorno, der Leuchtthurm	43	32	36.35	27	57	31.07	4.71	27.97
Macorata, der Stadtglockenthurm	43	17	59.20	31	7	4.29	....	194.14

Namen der Örter	Nördliche Breite			Länge			Höhe über dem Meere in Wiener Klaftern	
							der Fuss	die Spitze
							der Signale	
Madonna di S. Luce, die Kuppel der Kirche	44°	28′	44.17″	28°	57′	43.28″	149.81	177.05
Manciano, der Glockenthurm der Pfarrkirche	42	35	13.29	29	10	49.06	227.59	.....
Massa, der Glockenthurm	45	1	0.37	28	58	24.78	7.62	31.11
Medicina, der Glockenthurm	44	28	34.48	29	18	7.49	.....	41.06
Minerbio, der Glockenthurm	44	37	29.71	29	9	22.02	.....	30.23
Mirandela, der Thurm	44	53	9.26	28	43	50.53	7.11	28.46
Modena, der Thurm Ghirlandine	44	38	46.37	28	35	22.98	18.01	63.27
Montajone, der Glockenthurm	43	33	9.10	28	34	36.60	.....	191.04
Montalcino, der Glockenthurm der Domkirche	43	3	30.02	29	9	6.48	.....	311.99
Montalcino, der Glockenthurm delle Madonna del Soccorso	43	3	37.40	29	9	3.13	.....	.....
M^te Aspro, ein steinernes Zeichen	42	48	47.62	30	38	18.92	738.68	740.77
M^te Bellosc, ein steinernes Zeichen	42	49	43.65	28	32	39.32	332.21	333.66
M^te Beceo, eine hölzerne Pyramide	42	36	21.60	29	24	28.23	292.75	294.85
M^te Calderaro, der Glockenthurm	44	21	34.66	29	9	1.57	.....	308.91
M^te Carpegna, eine hölzerne Pyramide	43	47	59.97	29	59	33.94	741.92	744.15
M^te Catrio, eine hölzerne Pyramide	43	27	39.07	30	22	6.48	897.56	900.76
M^te Cavo, der Glockenthurm	41	45	4.31	30	22	25.53	500.30	509.71
M^te Cero, der Glockenthurm	45	15	18.81	29	19	56.22	215.93	221.70
M^te Cimone, ein steinernes Zeichen	44	11	36.52	28	21	45.73	1142.60	1144.20
M^te Concro, ein isolirter Thurm	43	33	5.98	31	16	11.51	302.04	305.92
M^te dell'Ascensione, der Glockenthurm einer vorfallenen Kirche	42	55	20.62	31	13	9.76	579.67	584.05
M^te dello Grezio, ein steinernes Zeichen	42	9	31.86	29	34	4.15	324.10	326.07
M^te di Canino, ein steinernes Zeichen	42	27	40.97	29	22	17.47	227.90	229.90
Montefiascone, die Kuppel der Domkirche	42	32	9.95	29	41	40.68	323.61	347.50
M^te Fienchi, ein steinernes Zeichen	42	40	26.40	30	26	12.13	704.10	706.02
M^te Gennaro, ein steinernes Zeichen	42	3	36.72	30	28	15.32	669.26	670.73
M^te Labbro, ein steinernes Zeichen	42	49	11.98	29	11	24.03	625.74	627.51
M^te la Mota, ein Signal	41	41	18.84	31	36	15.67	1181.67	1184.10
M^te Leano, ein steinernes Zeichen	41	19	57.12	30	53	0.79	356.46	.....
M^te Loceo, ein steinernes Zeichen	42	53	15.37	28	50	8.03	240.73	241.33
M^te Luro, der Glockenthurm	43	54	31.04	30	26	19.59	152.47	157.54
M^te Majella, ein Signal	42	5	9.76	31	45	1.63	1471.83	.....
M^te Mariano, eine hölzerne Pyramide	42	48	2.11	30	13	58.16	575.10	577.80
M^te Matese, ein Signal	41	26	57.50	32	2	11.99	1082.71	1085.24
M^te Nerone, ein Signalbaum	43	33	27.08	30	10	55.97	805.09	.....

Namen der Örter	Nördliche Breite			Länge			Höhe über dem Meere in Wiener Klaftern	
							der Fuss	die Spitze der Signale
M^te Pagano, der Gleckenthurm	42°	40′	38.56	31°	39′	8.85	.....	165.62
M^te Puglia, eine hölzerne Pyramida	42	42	4.57	29	52	25.30	440.70	443.44
M^te Pnanino, eine hölzerne Pyramide	43	6	3.93	30	33	10.84	829.22	831.79
M^te Patrella, ein Signal	41	12	18.63	31	19	48.23	808.41	.....
M^te Piane Napi, ein steinernes Zeichen	42	35	46.56	29	59	59.59	398.04	329.20
M^te Pizzalvano, ein Signal	40	50	31.19	32	18	12.67	.....	.....
M^te Priore, ein steinernes Zeichen	42	55	54.83	30	54	18.15	1230.53	1232.18
Montepulciano, der Glockenthurm der Domkirche	43	5	31.62	29	26	42.60	.....	333.32
M^te Robbiano, der Franciscaner-Gleckenthurm	43	5	7.49	31	22	51.73	242 32	259.81
M^te Rufino, ein steinernes Zeichen	42	47	27.70	29	33	19.00	388.20	389.84
M^te S. Antonio, eine hölzerne Pyramide	43	35	39.76	29	54	24.78	616.94	619.76
M^te S. Maria, der Thurm des Hauses Barbano del Monte	43	26	14.68	29	49	34.98	.....	378.80
M^te S. Pancrazio, ein steinernes Zeichen	42	25	52.38	30	15	50.79	541.07	543.39
M^te Sanvicino, ein steinernes Zeichen	43	19	53.88	30	43	31.92	782.12	783.47
M^te Scalambra, ein steinernes Zeichen	41	50	52.84	30	46	41.44	739.48	741.08
M^te Semprevisa, ein steinernes Zeichen	41	34	9.91	30	45	22.20	809.74	812.19
M^te Senario, der Glockenthurm des Klosters	43	53	42.32	28	59	50.55	.....	141 88
M^te Serra, ein steinernes Zeichen	43	45	6.88	28	13	0.50	481.89	.....
M^te Serracomune, ein steinernes Zeichen	41	46	21.37	31	11	7.17	980.31	.....
M^te Sirente, ein Signal	42	8	41.72	31	16	31.32	1237.40	1239.35
M^te Seratte, der Gleckenthurm der S. Silvestr Kirche	42	14	42.33	30	9	59.81	365.00	370.58
M^te Soriano, eine hölzerne Pyramide	42	24	26.56	29	51	55.20	557.08	562.37
M^te Taburno, ein Signal	41	5	32.15	32	16	5.67	.....	.....
M^te Terminille, ein steinernes Zeichen	42	28	22.58	30	39	41.93	1168.36	.....
M^te Tezio, ein steinernes Zeichen	43	11	49.72	30	1	2.99	505.87	507.57
M^te Tifata, ein Signal	41	6	52.72	31	56	38.51	318.12	320.34
M^te Vano, ein steinernes Zeichen	43	26	11.70	28	16	37.87	333.87	335.53
M^te Vigilio, ein steinernes Zeichen	41	53	4.01	31	2	17.92	1135.69	1137.71
M^te Virginio, Terrasse auf der Kalvarien-Kirche	42	8	27.69	29	46	53.22	.....	292.20
Narni, der Thurm della Rocca	42	30	49.39	30	11	4.63	.....	190.43
Orbetello, der Gleckenthurm der Hauptkirche	42	26	17.18	28	52	28.89	1135.79	1137.80
Padua, die Sternwarte	45	24	6.97	29	31	57.17	5.76	31.76
Padua, der Glockenthurm von S. Giustina	45	23	45.15	29	32	38.05	7.17	44.16
Pegio, der Gemeindethurm	43	41	43.81	30	9	33.00	281.81	288.23
Penna di Sumbra, ein steinernes Zeichen	44	4	40.61	27	56	19.04	931.55	932.75
Perugia, der Gleckenthurm der Domkirche	43	6	43.71	30	3	9.77	254.14	271.83

Digitized by Google

Nomen der Örter	Nördliche Breite			Länge			Höhe über dem Meere in Wiener Klaftern	
							der Fuss	die Spitze der Signale
Pietramarina, ein Haus	43°	47′	25.03	28°	38′	36.38	.....	302.64
Pieve di Saece, der Glockenthurm	45	17	48.03	29	41	55.11	2.60	18.10
Pisa, die Sternwarte	43	43	5.23	28	3	39.73	1.60	15.20
Pizzalvane (oder M^te Pizealvane), ein Signal	40	50	31.19	32	18	12.67	596.58	.....
Pizze di Sevo, ein steinernes Zeichen	42	40	6.39	31	0	41.65	1276.00	.....
Pizzefalcone, die Sternwarte (Neapel)	40	49	50.85	31	54	45.63	.....	42.37
Poggio al Prune, ein steinernes Zeichen	43	15	0.11	28	20	13.36	326.57	327.98
Peggio dei Melini, der verfallene runde Thurm	43	31	29.50	25	4	56.22	229.58	232.65
Peggio Mostiari, eine hölzerne Pyramide	43	7	33.28	28	40	5.28	553.74	555.74
Pempesa, der Glockenthorm	44	49	55.46	29	50	22.61	.....	25.34
Pepulenia, der Thurm der halbverfallenen Festung	42	59	21.71	28	9	18.26	97.00	105.02
Pertemaggiere, der Glockenthurm	44	41	51.89	29	28	14.32	1.40	27.20
Pezzevigiano, der Glockenthurm und der östliche Endpunct der Basis von Padua	45	21	9.39	29	33	49.52	4.83	13.39
Pratica, der viereckige Thurm des Palastes Bergheso	41	39	46.56	30	8	41.64	.....	65.81
Radicefani, der verfallene Festungs-Thurm	42	53	53.30	29	25	58.90	.....	480.49
Ravenna, der Stadtthurm	44	25	7.71	29	51	50.62	0.76	22.64
Renazze, der Glockenthurm	44	45	50.53	28	57	8.90	.....	34.41
Rimini, der Glockenthurm von S. Augustin	44	3	32.08	30	13	49.72	.....	29.81
Rimini, das Haus Gerampi	44	3	33.65	30	13	58.80	.....	13.46
Ripatransone, der Franziskaner-Glockenthurm	42	59	50.70	31	25	26.68	260.60	279.72
Rocca di Cave, ein halbverfallener Thurm	41	50	48.41	30	36	35.35	491.32	500.20
Rocca di S. Ubaldo, ein halbverfallener Thurm	43	21	27.48	30	14	56.19	.....	477.28
Roccamenfina oder S. Croce (M^te), ein Signal	41	17	46.22	31	38	7.63	.....	.....
Rom, die Kuppel der Peterskirche im Vatican	41	54	6.41	30	7	3.49	15.23	85.72
Rom, die Sternwarte des Collegio Romane	41	53	52.10	30	8	41.70	530.17	27.15
Samminiate, ein halb verfallener Thurm Rocca genannt	43	40	49.98	28	31	0.49	.....	111.70
S. Angelo e 3 pizzi, der Glockenthurm	40	38	49.59	32	10	13.51	761.59	.....
S. Casciane, der Glockenthurm (Minori Osservanti)	43	39	27.64	28	50	45.15	.....	174.49
S. Marine, der Glockenthorm della Rocca	43	56	6.67	30	6	48.68	394.33	397.40
S. Pietro in Grade, der Glockenthurm und der nördliche Endpunct der Basis Ieghirami	43	46	45.81	28	0	36.38	1.77	20.31
S. Salvetore, der Thurm	45	51	3.44	29	53	58.01	81.45	101.11
Savonara, der Glockenthurm	45	22	12.21	29	38	56.09	4.61	24.61
Soanseco, ein steinernes Zeichen	42	41	16.98	28	59	23.80	298.18	300.11

Namen der Örter	Nördliche Breite			Länge			Höhe über dem Meere in Wiener Klaftern	
							der Fuss	die Spitze der Signale
Scapezzano, der Gemeindethurm	43°	43′	10.24″	30°	49′	53.07″	86.29	96.84
Schiavi, der Glockenthurm	41	48	56.12	32	8	59.02	621.96	.....
Stagno, der Pallast und der südliche Endpunct der Basis Inghirami	43	36	2.96	28	1	3.73	.....	.....
Trappola, ein Zeichen auf einem verfallenen Thurm	42	40	53.63	28	42	4.11	1.12	9.30
Urbino, der Glockenthurm der Domkirche	43	43	29.59	30	18	1.54	238.18	264.22
Venedig, der Marcusthurm	45	26	2.35	30	0	11.71	0.53	50.41
Vicarello der Glockenthurm der Pfarrkirche	43	36	47.35	28	7	45.08	4.53	12.58
Volterra, der in der Festung befindliche Thorm ti Mastio genannt	43	23	59.49	28	31	38.02	291.86	303.86

Verzeichniss

der gegenseitigen Azimuthe.

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth			Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
200	Rom, die Sternwarte.....	101°	2′	33.″00	174	M^te Soratte	126°	4′	51.″97
	Rom, Peterskuppel	281	1	27.41		M^te Soriano	305	52	41.65
200	Rom, die Sternwarte.....	27	23	53.10	173	M^te Soratte	201	0	7.63
	Casino Negroni.....	207	22	45.09		M^te S. Pancrazio.....	21	4	4.04
200	Rom, Peterskuppel	0	58	58.41	173	M^te Soriano	264	52	41.09
	Casino Negroni	180	58	55.93		M^te S. Pancrazio	85	8	49.49
182	Rom, Peterskuppel	308	5	13.31	164	M^te Soriano	207	44	46.46
	M^te Cavo.....	128	15	28.11		M^te Pincio Napl	27	50	13.73
199	Casino Negroni	298	43	5.73	164	M^te S. Pancrazio	129	56	4.73
	M^te Cavo	118	53	22.82		M^te Pinio Napl	309	45	21.93
182	M^te Cavo	193	11	3.35	149	M^te Pinio Napl.....	256	18	1.47
	M^te Gennaro.....	13	14	56.97		M^te Fionchi	76	35	46.58
182	Rom, Peterskuppel.....	238	52	23.49	150	M^te S. Pancrazio	207	51	19.18
	M^te Gennaro.....	59	6	34.20		M^te Fionchi	27	58	19.38
180	Rom, Peterskuppel	186	2	59.11	148	M^te Pinio Napl	219	58	42.90
	M^te Soratte.....	6	4	57.26		M^te Martano.....	40	8	11.57
180	M^te Gennaro.....	199	20	17.18	149	M^te Fionchi	130	10	47.36
	M^te Soratte	309	8	1.98		M^te Martano.....	310	2	29.26
185	Rom, Peterskuppel	133	46	45.13	148	M^te Pinio Napl.....	157	16	12.31
	M^te Virginio.....	313	33	14.96		M^te Peglia	337	11	4.18
179	M^te Soratte.....	70	9	32.45	148	M^te Martano.....	93	52	36.59
	M^te Virginio.....	249	54	1.19		M^te Peglia.....	273	37	58.02
174	M^te Virginio.....	193	8	3.87	147	M^te Peglia	195	30	6.35
	M^te Soriano	13	11	27.01		M^te Tezio.....	15	35	59.48

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth			Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
147	M^te Martano	158°	20′	45.″64	120	Urbino	208°	32′	56.″74
	M^te Tezio	338	11	56.97		M^te Luro	28	38	41.57
140	M^te Martano	217	56	17.90	106	S. Marino	314	15	54.50
	M^te Pennino	38	9	23.33		Rimini S. Agostino	34	20	46.96
139	M^te Tezio	283	34	58.81	106	M^te Loro	135	3	17.42
	M^te Pennino	103	56	57.25		Rimini S. Agostino	314	54	36.67
126	M^te Tezio	224	3	2.28	109	S. Marino	214	44	27.07
	M^te Catria	44	17	29.28		Rimini, das Haus Garampi.	34	49	25.84
126	M^te Pennino	159	31	14.28	109	M^te Luro	135	23	11.18
	M^te Catria	339	23	38.79		Rimini, das Haus Garampi.	315	20	36.74
125	M^te Tezio	168	33	40.11	105	S. Marino	133	17	37.57
	M^te S. Antonio	348	29	6.52		Bertinoro	313	4	28.10
125	M^te Catria	111	50	31.76	105	Rimini, S. Agostino	106	13	51.55
	M^te S. Antonio	291	31	27.36		Bertinoro	285	55	48.18
122	M^te S. Antonio	245	18	40.96	104	Rimini, S. Agostino	142	14	39.05
	Urbino	65	34	59.06		Cervia	322	5	33.66
123	M^te Catria	169	24	59.88	104	Bertinoro	234	3	49.67
	Urbino	349	22	10.99		Cervia	54	12	49.19
122	M^te S. Antonio	196	49	36.63	103	Bertinoro	189	55	49.38
	M^te Carpegna	16	53	10.21		Ravenna	9	58	35.15
122	Urbino	108	43	29.28	103	Cervia	146	1	42.66
	M^te Carpegna	288	30	36.18		Ravenna	325	55	27.86
121	M^te Carpegna	212	49	38.09	101	Bertinoro	156	41	33.59
	S. Marino	32	54	39.37		Bagnacavallo	336	34	50.66
120	Urbino	147	18	39.26	102	Ravenna	88	49	57.64
	S. Marino	327	10	53.29		Bagnacavallo	268	40	27.48
120	S. Marino	276	20	4.42	101	Bertinoro	114	36	11.63
	M^te Luro	96	33	36.64		M^te Calderaro	294	9	4.79

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth	Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth
101	Bagnacavallo	81° 7′ 14.″70	78	Crespino	150° 26′ 47.″25
	M^te Calderaro	260 46 47.50		M^te Coro	330 17 30.76
99	M^te Calderaro	222 55 38.74	79	Crespino	229 42 12.71
	Modicina	43 2 0.82		Chioggia	42 58 49.15
99	Bagnacavallo	104 20 39.63	81	M^te Coro	274 49 58.40
	Medicina	284 6 33.42		Chioggia	95 15 54.74
98	M^te Calderaro	131 31 51.26	81	M^te Coro	226 37 36.67
	Madonna di S. Luca	311 23 56.52		Padua, S. Giustina	46 46 38.42
97	Medicina	90 45 8.04	82	Chioggia	122 39 10.38
	Madonna di S. Luca	270 30 50.33		Padua, S. Giustina	302 22 13.69
95	Madonna di S. Luca	223 28 52.48	82	Padua, S. Giustina	263 7 1.68
	Minerbio	43 37 2.69		Venedig	83 26 39.42
95	Modicina	144 59 4.14	82	Chioggia	191 23 53.19
	Minerbio	324 52 55.50		Venedig	11 26 32.12
96	Medicina	203 28 35.36	84	Padua, S. Giustina	208 36 7.07
	Porto maggiore	28 35 41.36		S. Salvatore	28 51 21.96
96	Minerbio	251 54 44.67	85	Venedig	170 7 57.55
	Porto maggiore	72 8 0.58		S. Salvatore	350 3 30.34
88	Minerbio	201 40 18.53	163	M^te Soriano	135 35 16.50
	Ferrara	21 45 27.50		Montefiascone	315 28 21.56
89	Porto maggiore	136 44 7.46	163	M^te Piano Napi	75 10 14.57
	Ferrara	316 35 59.18		Montefiascone	254 57 51.22
90	Ferrara	233 54 24.88	165	Montefiascone	158 4 41.66
	Crespino	54 5 57.17		M^te Rofino	337 59 1.67
90	Porto maggiore	191 11 48.65	165	M^te Paglia	83 33 34.40
	Crespino	11 15 11.17		M^te Rofino	263 20 35.49
77	Ferrara	185 18 33.91	166	Montefiascone	108 20 56.78
	M^te Coro	5 20 52.07		M^te Becco	288 9 18.32

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth			Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
166	M^te Rofino	30°	29′	33.46	225	M^te Balloon	196°	58′	36.94
	M^te Bocco	210	23	33.52		Poggio Montieri	17	3	40.96
167	M^te Rofino	96	16	18.90	224	M^te Ballono	119	26	21.90
	M^te Labbro	276	1	25.37		Popolooia	299	10	27.98
167	M^te Becco	143	10	59.16	224	Poggio Montieri	70	13	30.39
	M^te Labbro	323	2	7.22		Popnionia	249	52	29.37
168	M^te Bocco	83	38	13.93	223	Populooia	207	1	12.29
	Mancinno	263	28	59.50		Poggio ni Prooo	27	8	40.09
168	M^te Labbro	1	45	52.89	223	Poggio Montiori	117	14	39.92
	Mancinoo	181	45	29.17		Poggio ai Prono	297	1	4.17
229	Manciano	125	46	35.96	222	Poggio ni Prono	222	45	14.66
	Scansaoo	305	38	51.79		Volterra	42	53	4.44
229	M^te Labbro	48	14	21.05	222	Poggio Mootiori	159	26	58.29
	Scansano	228	6	12.11		Volterra	339	21	10.64
228	Scansaoo	150	22	49.15	221	Poggio ai Pruno	166	50	27.73
	M^te Leono	330	16	31.62		M^te Vaso	346	47	59.82
228	M^te Labbro	104	39	22.21	221	Voltorra	101	28	46.55
	M^te Lnono	284	24	54.36		M^te Vnso	281	18	27.85
227	M^te Leono	25	42	37.87	209	M^te Vaso	215	27	5.31
	Trappola	205	37	9.16		Sammioiato	35	36	59.75
227	Scansano	88	21	13.20	210	Volterra	178	27	19.88
	Trappola	268	9	28.32		Sammioiato	358	26	34.00
226	Trappola	141	54	52.85	205	M^te Vaso	172	5	55.23
	M^te Ballono	321	48	29.43		M^te Serra	352	3	25.34
226	M^te Leooe	74	45	7.87	205	Sammioiato	108	15	46.13
	M^te Balloo	254	33	14.55		M^te Serra	288	3	19.76
225	M^te Leooo	152	46	57.08	204	M^te Vaso	121	57	7.99
	Poggio Montieri	332	40	5.94		Poggio dei Molini	301	49	5.17

Digitized by Google

Drei-ecke-Nr.	Namen der Örter	Azimuth	Drei-ecke-Nr.	Namen der Örter	Azimuth
204	M^te Serra	23° 19′ 35.60	196	M^te Scalambra	89° 29′ 43.85
	Poggio del Mollai	203 14 1.40		Rocca di Cave	269 22 59.50
203	Poggio del Molini	101 42 16.78	188	M^te Cavo	302 14 44.20
	Livorno	281 37 10.16		M^te Sempreviea	122 29 59.28
203	M^te Serra	42 2 58.31	188	Rocca di Cavo	339 22 48.48
	Livorno	221 52 16.79		M^te Sempreviea	158 28 39.01
220 a	Livorno	203 1 36.31	189	Rocca di Cave	279 35 3.42
	Pisa, dio Sternwarto	23 5 50.69		M^te Serracomune	99 58 4.61
219	M^te Serra	73 23 46.49	189	M^te Sempreviea	237 35 3.47
	Pisa, die Sternwerto	253 17 18.81		M^te Serracomune	57 52 10.66
206	M^te Serra	262 46 22.25	190	M^te Sempreviea	299 38 25.91
	Pietramarioa	83 4 4.74		M^te Petrella	120 1 13.42
211	Semminiato	219 52 11.25	190	M^te Serracomune	346 23 28.72
	Pietramarina	39 57 26.42		M^te Petrella	166 29 14.32
211	Samminieto	275 21 23.83	D	M^te Serracomune	284 51 1.93
	S. Casciano	95 35 1.82		M^te la Meta	105 7 46.02
210	Volterra	221 51 1.45	D	M^te Petrella	209 15 9.21
	S. Caselano	42 4 11.50		M^te la Meta	29 26 3.58
212	S. Cascieno	204 28 40.36	K	M^te Petrella	276 15 39.12
	Florenz, die Sternw. S. Giov.	24 31 42.46		M^te Roccamonfina	96 27 44.85
212	Pietramarina	274 31 54.56	K	M^te la Meta	356 34 45.83
	Florenz, die Sternw. S. Giov.	94 43 21.13		M^te Roccamonfina	176 36 0.01
186	M^te Cavo	252 7 20.84	F	M^te la Meta	306 14 55.70
	M^te Scalambra	72 23 31.24		M^te Matese	126 32 8.35
186	M^te Gennaro	312 40 28.63	I	M^te Roccamonfina	242 59 38.69
	M^te Scalambra	132 52 48.11		M^te Mateso	63 15 33.35
188	M^te Cavo	241 29 59.58	L	M^te Roccamonfina	307 49 7.35
	Rocca di Cave	61 39 26.00		M^te Tifata	128 1 19.15

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
L	M^te Matese	11°	49′	22.61
	M^te Tifata	191	45	42.59
M	M^te Matese	333	51	6.46
	M^te Taburno	154	0	16.37
M	M^te Tifata	275	6	31.46
	M^te Taburno	95	19	18.78
N	M^te Tifata	14	29	21.59
	Camaldoli	194	25	55.16
N	M^te Taburno	53	12	9.52
	Camaldoli	232	55	57.80
O	M^te Tifata	314	54	26.18
	Pizzalvano	135	8	34.83
O	Camaldoli	272	30	57.50
	Pizzalvano	92	48	29.85
P	M^te Tifata	4	7	47.10
	Capodimonte, die Sternwarte	184	6	50.64
P	Pizzalvano	94	18	18.73
	Capodimonte, die Sternwarte	274	3	15.89
	Capodimonte, die Sternwarte	318	33	33.57
	S. Angelo a 3 pizzi	138	43	21.82
	Pizzalvano	27	29	12.96
	S. Angelo a 3 pizzi	207	24	0.22
	Capodimonte, die Sternwarte	0	20	45.04
	Capri, Telegraph	180	20	39.15
	Pizzalvano	44	55	0.07
	Capri, Telegraph	224	39	54.24
	Capri, Telegraph	179	14	44.98
	Piazzofalcone, die Sternwarte	359	14	33.40
	S. Angelo a 3 pizzi	133	13	34.24
	Piazzofalcone, die Sternwarte	313	3	28.69
82 a	M^te Cero	265	33	47.18
	Bovolenta	85	45	21.25
82 a	Padua, S. Giustina	341	29	15.86
	Bovolenta	161	31	48.96
82 c	Venedig	57	30	29.53
	Piove di Sacco	237	17	29.20
82 b	Padua, S. Giustina	312	13	21.96
	Piove di Sacco	132	19	58.23
	Bovolenta	161	13	33.47
	Pozzovigiano	341	11	51.24
82 d	Bovolenta	197	37	33.78
	Savonara	17	39	29.52
82 e	Piove di Sacco	120	29	55.92
	Pozzavigiano	300	24	10.62
82 e	Piove di Sacco	154	28	24.01
	Savonara	334	26	16.89
82 h	Pozzovigiano	155	58	48.44
	Padua, die Sternwarte	335	57	28.47
82 h	Savonara	111	17	17.60
	Padua, die Sternwarte	291	12	19.39
95 a	Medicina	95	45	39.85
	Bologna, die Sternwarte	275	33	38.90
95 a	Minerbio	37	55	57.30
	Bologna, die Sternwarte	217	50	4.30
68	Madonna di S. Luca	178	37	59.21
	Renazze	358	37	35.06

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth			Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
86	Minerbio	133°	50′	14.83	175	M^te Sorieno	41°	43′	52.26
	Renazzo	313	41	32.20		M^te delle Grazie	221	31	51.67
68	Renazzo	65	38	18.04	175	M^te Virginio	96	28	10.82
	Modena	245	22	59.32		M^te delle Grazie	276	19	34.71
68	Madonna di S. Luca	122	16	51.44	178	Montefiascone	35	18	56.28
	Modena	302	1	10.96		Carneto	215	8	2.59
67	Modena	202	40	59.49	178	M^te delle Grazie	131	47	56.84
	Mirandola	22	46	56.92		Carneto	311	42	12.20
67	Renazzo	127	45	18.18	177	Corneto	169	9	32.04
	Mirandola	307	35	55.37		M^te di Canino	349	7	21.55
72	Renazzo	183	23	6.21	177	Montefiascone	72	45	13.92
	Massa	3	23	59.77		M^te di Canino	252	32	8.09
77	Ferrara	128	51	47.03	232	Scansano	18	51	32.36
	Massa	308	38	52.82		Orbetello	198	46	51.72
22	Crespino	306	12	33.57	232	M^te Ballone	327	54	20.40
	Pomposa	126	31	48.54		Orbetello	148	7	46.09
21	Portomaggiore	242	47	58.79	232	Trappola	350	13	9.46
	Pomposa	63	3	34.18		Capo d'Uomo	170	15	51.36
94	Pomposa	355	30	31.95	232	Scansano	22	24	22.56
	Comacchio	175	31	10.90		Capo d'Uomo	209	15	21.52
94	Portomaggiore	270	56	51.85	235	M^te Labbro	246	17	13.99
	Comacchio	91	13	4.98		Radicofani	66	27	8.53
185	Rom, Petersknppel	52	13	38.27	235	M^te Becco	183	35	35.18
	Fiumicino	232	4	37.08		Radicofani	3	36	36.16
185	M^te Virginio	347	22	15.72	234	M^te Leone	233	33	51.58
	Fiumicino	167	26	42.39		Montalcino, d. Domgiockenth.	53	46	47.61
184	Rom, Peterskuppel	355	6	29.95	234	Poggio Montiori	280	37	44.95
	Pratica	175	7	35.35		Montalcino, d. Domgiockenth.	100	57	34.49
183	M^te Cavo	62	50	24.17	238	M^te Leona	233	9	22.08
	Pratica	242	41	16.01		Montalcino, Marisbilf	53	22	15.84

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth	Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth
238	Poggio Montieri	280° 12′ 44.65	161	M^te Peglia	131° 32′ 45.45
	Montalciano, Mariahilf	100 32 31.92		Città della Pieve	311 31 21.64
219	M^te Serra	24 38 51.03	161	M^te Tezio	46 23 39.68
	Vicarello	204 35 13.18		Città della Pieve	226 9 20.53
219	Pisa, die Sternwarte	334 44 33.76	111	M^te Loro	303 29 49.00
	Vicarello	154 47 23.17		Scapozzano	123 46 7.57
220	Vicarello	127 29 34.21	111	M^te Catria	232 17 16.67
	S. Pietro in Grado	307 24 38.29		Scapezzano	52 36 25.79
214	M^te Serra	64 15 26.90	112	M^te Catria	296 16 27.26
	S. Pietro in Grado	244 6 52.61		M^te Sanvicino	116 31 10.37
218	S. Pietro in Grado	355 58 20.46	112	Scapezzano	11 16 7.35
	Stagno	175 58 39.38		M^te Sanvicino	191 11 44.87
218	Vicarello	81 22 59.25	113	Scapozzano	297 38 40.09
	Stagno	261 18 22.43		M^te Conero	117 56 49.31
207	M^te Serra	193 22 7.45	113	M^te Sanvicino	240 47 28.18
	M^te Cimone	13 28 12.14		M^te Conero	61 9 55.64
207	Pietramarina	153 24 40.98	115	M^te Conero	23 47 29.50
	M^te Cimone	133 12 59.00		Macerata	203 41 13.34
62	M^te Cimone	69 25 32.22	115	M^te Sanvicino	276 12 41.74
	Penna di Sumbra	249 7 49.10		Macerata	26 28 50.65
62	M^te Serra	148 26 1.28	140	M^te Martano	267 26 21.27
	Penna di Sumbra	328 14 26.66		M^te Aspro	87 42 53.89
213	Pietramarina	247 37 40.25	145	M^te Fionchi	226 49 55.78
	M^te Senario	67 52 22.84		M^te Aspro	46 58 9.07
213	S. Casciano	204 45 35.32	146	M^te Aspro	357 7 42.32
	M^te Senario	24 51 52.66		M^te Terminillo	177 8 38.56
159	M^te Peglia	131 12 22.85	146	M^te Fionchi	320 20 23.63
	Montopuiciano	310 54 51.58		M^te Terminillo	140 22 31.49
159	M^te Tezio	76 7 31.18	143	M^te Aspro	297 38 52.53
	Montepuiciano	255 44 2.19		Pizzo di Sevo	117 54 8.81

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
144	M^te Termiolillo	232°	47′	36.13
	Pizzo di Sevo	53	1	48.32
142	M^te Aspro	238	42	41.98
	M^te Priore	58	53	34.62
143	M^te Pizzo di Sevo	163	27	24.12
	M^te Priore	343	23	3.55
114	M^te Sanvicleo	302	55	56.90
	Ripetrasecne	123	24	37.23
116	M^te Conero	348	27	20.36
	Ripatrasone	165	33	40.95
117	Macerata	348	48	59.31
	M^te dell' Ascensione	168	53	2.68
117	Ripetrasecne	63	32	58.16
	M^te dell' Ascensione	243	24	35.94
117 a	Mecerete	317	58	49.36
	M^te Robbiano	138	2	37.74
117 b	M^te dell' Ascensione	215	59	22.83
	M^te Robbiano	36	5	59.76
118	M^te dell' Ascensione	330	31	19.70
	Civitelle	150	36	0.94
118	Ripatrasone	16	24	19.00
	Civitella	196	20	38.93
119	Ripetrasecne	332	13	6.54
	M^te Pagano	152	22	25.54
	Pizzo di Sevo	268	42	1.37
	M^te Pagano	82	8	5.23
	Pizzo di Sevo	339	26	10.42
	M^te Sirente	159	36	50.87
	M^te Pagano	27	48	56.46
	M^te Sirente	207	33	40.87

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
	M^te Pagano	337°	54′	7.43
	Chieti	158	1	21.93
	M^te Sirente	243	17	6.79
	Chieti	63	39	31.84
C	M^te Sirente	279	17	32.25
	M^te Majella	99	36	39.23
	Chieti	12	46	8.30
	M^te Majella	192	42	53.29
G	M^te Majella	312	5	21.23
	Schievi	132	21	22.10
G	M^te la Meta	252	32	21.02
	Schievi	72	54	8.44
154	M^te Peglia	204	0	54.42
	Perugia	24	8	13.67
154	M^te Marteoo	157	3	24.39
	Perugia	336	56	2.53
B	M^te Sirente	34	14	27.27
	M^te Viglio	214	4	56.07
A	M^te la Meta	115	0	17.63
	M^te Viglio	294	37	39.75
240	Sammicleto	341	10	8.94
	Mootajoce	161	12	36.02
240	S. Cascisco	61	48	59.82
	Mootejone	241	37	51.83
230	M^te Ballone	331	58	39.50
	Bocce d'Ombrone	152	3	49.72
230	Trappole	37	21	18.79
	Bocce d'Ombrone	217	20	5.80
127	Rom, Peterskuppel	316	27	36.72
	Castel Gandolfo	136	35	30.76

Digitized by Google

Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth			Dreiecks-Nr.	Namen der Örter	Azimuth		
127	Pratica	236°	51′	41″.58	136	M^te S. Maria	173°	22′	56″.02
	Castel Gandolfo	56	55	29.22		Borgo S. Sepolcro	353	22	3.65
125	M^te Semprevisa	337	55	58.91	129 a	M^te Carpegna	330	22	50.01
	M^te Leseo	158	1	2.48		M^te Nerone	150	30	41.03
125	M^te Petrella	91	58	1.02	129 a	M^te S. Antonio	280	20	19.33
	M^te Leano	271	40	19.53		M^te Nerone	100	31	42.57
152	M^te Piano Napi	301	5	23.06	131	M^te Nerone	173	5	24.87
	Narni	121	12	52.82		Peglio	353	4	27.62
152	M^te Fionchi	49	22	7.00	131	M^te S. Antonio	241	0	45.33
	Narni	222	11	52.81		Pegilo	61	11	12.18
156	M^te Martano	212	34	5.36	136 a	M^te Nerone	63	45	10.27
	Faligno	32	39	35.67		Città di Castello	243	33	36.64
156	M^te Fionchi	162	47	30.56	136 a	M^te S. Antonio	1	22	30.33
	Fuligno	349	44	41.65		Città di Castello	181	22	12.08
133	M^te S. Antonio	20	29	35.74	137	M^te Nerone	346	18	40.87
	M^te S. Maria	200	26	16.12		Rocce di S. Ubaldo	166	21	26.13
133	M^te Catria	86	47	19.86	137	M^te Catria	40	12	30.88
	M^te S. Maria	266	24	57.80		Rocce di S. Ubaldo	220	7	35.12
135	M^te S. Maria	142	55	52.79	138	M^te Nerone	325	48	9.27
	Anghiari	322	51	28.64		Fossato	145	58	13.73
135	M^te S. Antonio	68	17	5.94	138	Rocca di S. Ubaldo	295	42	27.23
	Anghiari	248	9	21.67		Fossato	115	56	45.74
136	Anghiari	244	12	24.94					
	Borgo S. Sepolcro	64	15	56.92					

Digitized by Google

Einige
astronomische Ortsbestimmungen
und
Vergleichung derselben mit den auf trigonometrischem Wege erhaltenen;
nebst Angabe
der Länge der zwischen Rom, Rimini, Venedig und S. Salvatore enthaltenen Meridianbogen.

Bologna. Baron von Zach (*Correspondance astronomique Vol. I. pag.* 51 *und Vol. II. pag.* 5) bestimmte die Breite der Instituts-Sternwarte von Bologna, im Jahre 1808

mittelst 150 Sternbeobachtungen zu	44°	29′	54.″33
und mittelst 60 Beobachtungen der Sonne zu	44	29	54.27
als Mittel von 210 Beobachtungen also zu	44	29	54.30

Derselbe gibt zugleich (*Vol. I. pag.* 51) bekannt, dass diese Breite bereits von dem Astronomen Manfredi durch Beobachtungen des Polarsternes α Ursae minoris in oberer und unterer Culmination mit dem Mauerquadranten von Sisson im Monathe December der Jahre 1728, 1743 und 1774 bestimmt wurde,

und zwar in der ersten Epoche mit	44°	29′	52″
in der zweiten » »	44	29	54
in der dritten » »	44	29	53

Die Längenbestimmung derselben Sternwarte erhielt man durch Ableitung von jener Mailands mittelst Beobachtungen von Blickfeuern auf Monte Baldo und Monte Cimone. Im Jahre 1824 wurden auf Monte Baldo die Blickfeuer in vier Serien jede zu 10 Feuern gegeben, und gleichzeitig zu Mailand und Bologna beobachtet, wornach sich der Längenunterschied beider Sternwarten auf 8′ 38.″70 in Zeit belief (*Appendice alle Effemeridi di Milano per il* 1826 *pag.* 133). Im Jahre 1825 wurden die Blickfeuer durch acht Tage auf demselben Monte Baldo wiederholt, und nach gleichzeitigen Beobachtungen von 67 derselben auf beiden Sternwarten ergab sich der Längen-Unterschied von 8′ 38.″338 (*App. Eff. di Milano pel* 1828 *pag* 49 *und* 79). Endlich wurden in diesem Jahre die Blickfeuer noch durch zwei Tage auf Monte Cimone gegeben, von welchen 13 gleichzeitig beobachtet werden konnten, und wornach der Unterschied 8′ 38.″594 betrug (ebendaselbst pag. 53 und 82). Der mittlere Werth dieser drei Resultate wäre 8′ 38.″54 in Zeit, oder 2° 9′ 38.″10 in Bogen, woraus, wenn die Länge von Mailand mit 26° 50′ 56.″0 hinzugeschlagen wird, für die Länge der Sternwarte von Bologna 29° 0′ 34.″10 hervorgeht.

In dem erwähnten Werke (*Corresp. astron. Vol. II. pag.* 86) gibt Baron von Zach auch das Azimuth von Madonna di S. Luca auf das Centrum derselben Sternwarte reducirt mit 65° 41′ 23″ an, was mit Berücksichtigung seiner Beobachtungen pag. 12 und 13 sich auf 65° 41′ 18.″3 stellen würde. Nach Seite 83 ist dasselbe Azimuth vom Astronomen Carlini im Jahre 1806 mit 65° 41′ 37″ beobachtet.

Florenz. Die von den Astronomen von Florenz angenommene geographische Breite und Länge für die Sternwarte von S. Giovannino, oder delle Scuole Pie ist 43° 46′ 41.″00, und 28° 55′ 0″. Die erste gründet sich auf die gegen Ende des Jahres 1808 gemachte Bestimmung des Barons von Zach (*Corresp. astron. Vol. I.*

lettre 1ère), und die zweite auf zahlreiche Beobachtungen von Sternbedeckungen und Sonnen-Finsternissen, vornüglich aber auf die im Jahre 1825 auf dem Monte Cimone gemachten Blickfeuer, welche gleichzeitig auf den Sternwarten von Florenz und Mailand beobachtet wurden, und einen Längen-Unterschied von 8′ 16.″301 in Zeit, oder 2° 4′ 4.″51 in Bogen geben (*App. Eff. di Milano pel* 1832 *pag.* 37). Dieser Unterschied zur angenommenen Länge von Mailand 26° 50′ 56.″00 hinzugeschlagen, gibt die Länge delle Scuole Pie 28° 55′ 0.″51.

Um einen Vergleich zwischen den Azimuthal-Winkeln in Florenz anzustellen, wählen wir das Azimuth von der Sternwarte delle Scuole Pie in S. Casciano, welcher auch durch das trigonometrische Netz von Rom her abgeleitet wurde. Der Astronom Inghirami (*Della longitudine e latitudine geografica della Città di Volterra ec. pag.* 79) gibt den Winkel 204° 2′ 46″ für das Azimuth des Museums von Florenz in S. Casciano. Wird nun diesem der Winkel in S. Casciano zwischen Museum und Scuole Pie, aus den Dreiecken 79 und 80 (*idem pag.* 65) entnommen, nämlich 0° 26′ 22.″9 hinzugefügt, so erhalten wir für das erwähnte Azimuth von der Sternwarte delle Scuole Pie in S. Casciano 204° 29′ 8.″9.

Neapel. Die geographische Lage der k. Sternwarte Capo di Monte zu Neapel wurde uns durch den Herrn General F. Visconti, Inspector des k. Officin Topografico im Jahre 1843 mitgetheilt, und mittelst eigenem Schreiben desselben vom 19. März 1845 bestätigt. Die Breite dieser Sternwarte ist daher 40° 51′ 47″, und die Länge derselben 31° 55 6.″6. Das Azimuth entlehnen wir aus der öfter erwähnten *Memoria del Capitano Fergola pag.* 20 und zwar vom Telegrafo di Capri, auf Capo di Monte beobachtet, wornach dasselbe 0° 20′ 45.″93 von Süd gegen West beträgt.

Padua. Die für die Sternwarte von Padua angenommene Breite ist 45° 24′ 2″.6. Der Längen-Unterschied zwischen den Sternwarten von Padua und Mailand wurde mittelst der gleichzeitigen Beobachtungen der auf dem Monte Baldo im Jahre 1824 und 1825 gegebenen Pulversignale bestimmt. Nach diesen Beobachtungen ergab sich das erste Mal mit vier Serien von Blickfeuern in vier verschiedenen Tagen der Zeit-Unterschied von 10′ 43.″27 (*App. Eff. di Milano pel* 1826 *pag.* 133), und das zweite Mal mittelst sieben Serien Blickfeuer ebenfalls an sieben auf einander folgenden Tagen der Zeit-Unterschied von 10′ 43. 39 (*App. Eff. di Milano pel* 1828 *pag.* 42 und 64), wornach das Mittel des Zeit-Unterschiedes 10′ 43.″33 oder 2° 40′ 49.″95 im Bogen beträgt. Nachdem aber zu Padua dieser Unterschied auf dem Passagen-Instrument beobachtet wurde, welches (*App. Eff. di Milano pel* 1826 *pag.* 67) um 8.87 Meter östlich vom trigonometrischen Puncte, nämlich von dem Centrum des höheren Thürmchens, mit dem Blitzableiter, aufgestellt war, so muss dieser Unterschied um 0.″41 corrigirt werden, um für den trigonometrischen Punct zu gelten, und wird daher 2° 40′ 49.″54 ausmachen. Hiezu die Länge von Mailand mit 26° 50′ 56″ gerechnet, ergibt sich für die Länge des trigonometrischen Punctes selbst 29° 31 45.″54.

Die vorzüglichen Beobachtungen des Astronomen Santini zur Bestimmung des Azimuthes können mit jenen auf trigonometrischem Wege von Rom hergeleiteten in keinen Vergleich gebracht werden, weil die Elemente zur Verbindung mit den Seiten des trigonometrischen Netzes selbst nicht mit der erforderlichen Genauigkeit bekannt sind.

Pisa. Auch die Breite von Pisa wurde vom Baron von Zach bestimmt (*Corresp. Astron. Vol. I. pag.* 12) und zwar im Jahre 1809 mittelst 120 Beobachtungen der Polaris in der oberen und 90 in der unteren Culmination, dann mittelst 120 Beobachtungen von β Ursae minoris in der oberen und 174 in der unteren Culmination, wodurch sich das Resultat der Breite im mittleren Durchschnitte der 504 Beobachtungen auf 43° 43′ 11.″77 herausstellte.

Die beiden oberen Stockwerke des Thurmes der Sternwarte in Pisa wurden später abgetragen, weshalb sich auch der Ingenieur Marieni im Jahre 1843 nicht des Centrums desselben als trigonometrischen Punct bedienen konnte. Er nahm daher die Beobachtungen auf der östlichen Hauptmauer vor, wo er sein Signal vom Meridiane des Thurm-Centrums ungefähr um 0.″95 mehr gegen Ost, und vom Perpendikel um 1.″64 gegen Süd aufstellte. Die Breite dieses Punctes von jener Roms durch das trigonometrische Netz hergeleitet, wird daher um 0.″10 vermehrt werden müssen, um für das Centrum der Sternwarte zu gelten, und beträgt alsdann 43° 43′ 5.″33.

Für die geographische Länge von Pisa finden sich wohl einige Beobachtungen vor, jedoch nicht genügend zu einem genauen Resultate. In dem Vergleichnisse geographischer Ortsbestimmungen von C. L. v. Littrow, Leipzig 1844, ist dieselbe auf 28° 3' 34".0 angegeben. Das trigonometrische Netz gibt für dieselbe von Rom her gerechnet 28° 3' 39."73, wovon jedoch 0".06 abzuziehen wäre, um sie auf den Mittelpunct der Sternwarte zu reduciren.

Azimuth-Bestimmungen, die in Pisa vorgenommen wären, sind nicht bekannt. Indessen gibt der Astronom Inghirami in der Correspondance astronomique Vol. 3 pag. 142 das Azimuth des Centrums der Sternwarte zu Pisa auf Fanale di Livorno aus seinen eigenen trigonometrischen Operationen entnommen mit ..... 203° 1' 34".80

wird nun diesem der im Jahre 1817 vom Astronomen Brioschi gemessene Winkel zwischen dem erwähnten Centro und Monte Serra 18 51 14.10

hinzugeschlagen, so erhält man das Azimuth 221 52 48.90

von M^te Serra auf Fanale di Livorno. Aus dem trigonometrischen Netze von Rom her abgeleitet beträgt dasselbe 221 52 16.79

Rimini. Für Rimini fehlt es an Beobachtungen zur Längenbestimmung, dagegen sind solche zur Bestimmung der Breite und des Azimuthes des Thurmes von Monte Luro im Standpuncte des Fensters im Hause Garampi, der mit dem trigonometrischen Netze verbunden ist, in hinreichender Anzahl vorhanden.

Im Jahre 1752 machte P. Boscovich die ersten Beobachtungen, welche vom Astronomen Oriani mittelst der Position der Sterne nach dem Cataloge Bradley wiederholt berechnet, für das Centrum des erwähnten trigonometrischen Punctes die Breite von 44° 3' 44."10 geben (*App. eff. di Milano pel* 1843 *pag.* 14).

Die französischen Ingénieurs géographes beobachteten im Jahre 1808 die Breite desselben Punctes mit zwei 13zölligen Multiplicatious-Kreisen von Borda, und das Resultat dieser Beobachtungen, entnommen aus den Registern des k. k. Militär-geographischen Institutes, ist folgendes:

Namen der beobachteten Gestirne	Anzahl der Beobachtungen	Breite mit der Declination nach Connaissance des temps und mit Refraction nach La Place	Bradley	Piazzi und mit Refraction nach La Place	Bradley
α Ursae Min. Untere Cul.	202	44° 3' 45."47	46."68	44° 3' 47."17	48."38
β Ursae Min. Obere Cul.	136	50.62	51.34	47.96	48.68
γ Ursae Min.	144	45.50	46.15	46.25	46.90
Antares	114	44 3 51.66	49.60	44 3 50.66	48.60
Mittel.....	596	44 3 48.31	48.44	44 3 48.01	48.14
Sonne	188	44 3 48.07	47.43	44 3 48.07	47,43
Mittel.....	784	44 3 48.19	47.93	44 3 48.04	47.78

wornach dieselben die definitive Breite mit 44° 3' 47."98 annahmen. Baron von Zach (*Corres. Astron. Vol. VI. pag.* 7) erhielt im Jahre 1808 mittelst 90 Beobachtungen von α Ursae minoris und 20 Beobachtungen von α Aquilae für die Breite vom Hause Garampi an dem Observations-Puncte des P. Boscovich 44° 3' 45."61.

Digitized by Google

Derselbe fügt noch (*pag.* 14) die Breite bei, welche er nach eigener Berechnung der Beobachtungen des P. Boscovich erhielt, nämlich 44° 3′ 41.″84.

Endlich wurde auch der vererwähnte Astronom Oriani beauftragt die Breitenbeobachtung zu Rimini zu wiederholen, welches Auftrag er auch im Winter und dem folgenden Frühjahre von 1810 vollzog.

Nach seinen Beobachtungen (*Obgenannte App. pag.* 13) der Polarie in der oberen und unteren Culmination wäre die Breite der Beobachtungs-Station im Hause Garampi 44° 3′ 49.″30. Um dieselbe Zeit verfügte sich dieser Astronom auch nach Rom und mittelst der an beiden Orten vorgenommenen Beobachtungen bestimmte derselbe auch den Meridianbogen zwischen den beiden Parallelen des Collegiums Romano und des Hauses Garampi (*ebenda pag.* 13) zu 2° 9′ 55.″17, was nur angenommenen Breite des Collegio Romano 41° 53′ 52.″10 hinzugeschlagen für die Breite von Rimini das Resultat 44° 3′ 47.″27 gibt. Man sieht hieraus, dass die zwei Resultate von Oriani mehr mit dem Resultate der Ingénieurs géographes, als mit jenem des Barons von Zach übereinstimmen. Deswegen wollen wir für die Breite des Hauses Garampi blos das Mittel zwischen den drei ersten Resultaten benützen, nämlich 44° 3′ 48.″19.

Das Azimuth des Kirchthurms von Monte Luro im benannten Standpuncte, nämlich dem Fenster vom Hause Garampi von P. Boscovich beobachtet (*pag.* 8) wäre von Süd über West gerechnet 215° 21′ 51″. Der Astronom Oriani hat für dasselbe (e. a. O.) 215° 20′ 45″ gefunden.

Aus den Registern des geographischen Institutes geht folgendes Resultat aus Beobachtungen der Sonne hervor, die zu demselben Zwecke im Hause Garampi von den oben erwähnten Ingénieurs géographes vorgenommen wurden.

Jahr 1808	Nr.	Azimuth	Jahr 1808	Nr.	Azimuth
27. April Morgens	6	215° 20′ 38.″95	28. April Abends	12	215° 20′ 48.″05
30. » »	12	42.91	29. » »	6	34.15
2. Mai »	32	38.64	1. Mai »	36	54.61
3. » »	36	32.68	2. » »	30	53 50
4. » »	18	41.69	3. » »	30	46.69
	104		4. » »	6	46.95
Nach den Beobachtungen Abends.....				124	215 20 47.32
» » Morgens.....				104	215 20 38.97
Azimuth von Monte Luro von Süd über West als definitives Resultat...				228	215 20 43.14

Dasselbe Azimuth von Baron von Zach im November 1806 auf der Station des P. Boscovich beobachtet (*Corresp. Astron. Vol. VI. pag.* 16) ist 215° 20′ 59.″65.

Ripatransone. Als im Jahre 1811 die Arbeiten für die Schifffahrts-Karte des adriatischen Meeres fortgesetzt werden sollten, von der man bereits die Aufnahmen von der Küste Venedigs bis zu dem Flusse Trente hatte, hielt es Herr Hauptmann F. Visconti für die neapolitanische Küste für hinlänglich, dass mittelst astronomischer Beobachtungen eine gute Anzahl Punete bestimmt, und auf diese gestützt, eine Recambulirung des Terrains gemacht werde. In dieser Absicht wurde der Schreiber dieses in demselben Jahre nach Monte Robbiano, einem Dorfe in der Mark Ferme und Endpunct der von ihm im Jahre 1809 ausgeführten Triangulirung gesendet, um nach vorgesetztem Plane daselbst mit den astronomischen Beobachtungen zu beginnen. Derselbe war mit einem zwölfzölligen Multiplicationskreise von Bellet, dessen Nonien $\frac{1}{100}$ eines Centesimal-Grades gaben, dann mit dem Chronometer Nr. 82 von Berthoud versehen, und hatte als Gehülfen den italienischen Unterlieutenant Ingénieur Géograph Chiandi.

Nach Beendigung der nöthigen Beobachtungen am Monte Robbiano musste sich Schreiber dieses in gleicher Absicht nach Ripatransone begeben, nachdem unterhalb Monte Robbiano kein anderer Punct längst der neapolitanischen Küste zu entdecken war; dennoch aber wurde die Wahl der Puncte in der Art festgesetzt, dass von dem vorhergehenden immer der nächstfolgende gesehen, und sofort in derselben Regel bis Capo di Santa Maria di Lenca fortgefahren werden konnte. Unerwartete Ereignisse verhinderten es aber, dass diese astronomischen Beobachtungen über Ripatransone hinaus fortgesetzt wurden.

Übrigens folgen hier die Ergebnisse der Beobachtungen an den beiden genannten Orten.

Zusammenstellung der Beobachtungs-Resultate zu Monte Robbiano im Jahre 1811 von 10. April bis 16. Juni zur Bestimmung der geographischen Breite.

Beobachtete Gestirne	Nr. der Beobachtungen	Breite
α Ursae Minoris	30	43° 5′ 15.″13
α Virginis	16	′ 16.80
α Bootis	24	16.23
Sonne.....	160	43 5 16.80
Mittel.....	230	43 5 16.32

Resultate der Sonnenbeobachtungen zu Monte Robbiano zur Bestimmung des Azimuthes von Monte Conero.

Datum 1811	Nr. der Beobachtungen	Azimuth mittelst Sonnen-Beobachtungen und zwar	
		im Osten	im Westen
15. April	6	9° 49′ 49.″01	9° 49′ 30.″99
16. »	6	.....	9 49 51.40
17. »	6	9 50 30.10	9 50 26.30
21. »	6	.....	9 50 16.40
28. »	6	.....	9 49 26.30
29. »	6	9 49 51.35	9 49 37.22
30. »	6	9 50 18.10	9 49 38.78
2. Mai	6	... .	9 49 25.12
3. »	6	2 49 51.59	.....
10. »	6	....	9 49 20.78
14. »	6	9 49 43.12	.....
16. »	6	.....	9 49 27.94
17. »	6	9 49 44.20	9 49 27.50
Mittel	.....	9 49 58.21	9 49 40.86

Definitives Azimuth 9° 49′ 49.″53 von Norden gegen Westen und daher von Süden gegen Westen 170° 10′ 10.″47.

Zusammenstellung der Beobachtungs-Resultate zu Ripatransone im Jahre 1811 vom 25. Mai bis 4. September zur Bestimmung der Breite.

Beobachtete Gestirne	Nr. der Beobachtungen	Breite
α Ursae minoris	24	42° 59′ 55.″48
α Virginis	18	61.54
α Bootis	24	54.80
Sonne	146	42 59 59.60
Mittel	212	42 59 57.85
Reduction auf das Centrum des Glockenthurms S. Francesco		+ 1.85
Definitive Breite		42 59 59.70

Resultate der Sonnenbeobachtungen zu Ripatransone zur Bestimmung des Azimuths von Civitella al Tronto.

Datum 1811	Zahl der Beobachtungen	Azimuth mittelst Sonnenbeobachtungen und zwar	
		im Osten	im Westen
25. März	6		16° 24′ 37.″19
26. »	6		57.92
27. »	6	16° 24′ 39.″87	50.92
7. Juni	6		34.28
8. »	6	34.80	34.65
9. Juli	6		27.21
9. »	6		27.84
15. »	6		16 24 25.29
16. »	6	29.23	
5. September	6	16 24 33.52	
Mittel		16 24 34.35	16 24 36.91

Mithin das definitive Azimuth 16° 24′ 35.″64 von Süden über Westen.

Zur Vergleichung der auf beiden Puncten, nämlich Monte Robbiane und Ripatransone erhaltenen Resultate schlage man zu dem Azimuthe von Civitella in Ripatransone das ist ..... 16° 24′ 35.″63
noch die beiden Winkel Monte Robbiano M'° dell' Ascensione 96 43 38.23
dann M'° dell' Ascensione Civitella 47 8 39.16
aus den Dreiecken 117 c und 118 hinzu, so erhält man 160 16 53.02
als Azimuth von Monte Robbiane in Ripatransone.

Ebenso ist zur Ermittelung des Azimuthes von Ripatransone in Monte Robbiano zu dem auf letztem Orte beobachteten Azimuthe von Monte Cenero ..... 170° 10′ 10.″47
noch folgendes Verfahren nöthig:

Nachdem 360° hinzuaddirt, wird die Summe der Winkel aus dem Dreiecke 117 a, b, c

und zwar zwischen Monte Cenero Macerata	32°	0	8.″84		
Macerata Monte dell' Ascensione	102	3	37.92	189	54	55.78
Monte dell' Ascensione Ripatransone	55	51	9.02			

abgezogen, und daraus ergibt sich das Azimuth 340 15 14.69
von Ripatransone in Monte Robbiane.

Dieses vorausgeschickt, erhält man durch die nöthige Berechnung mittelst der Entfernung von Monte Robbiano nach Ripatransone, die aus dem Dreiecke 117 c zu entnehmen ist, dann mit der beobachteten Breite und dem beobachteten Azimuthe an dem letzteren dieser Orte, als Breitenunterschied beider Puncte 5′ 16.″84, und für die Convergenz ihrer Meridiane 1′ 45.″78.

Hieraus ergibt sich also die Breite von Ripatransone aus jener von Monte Robbiane
= 43° 5′ 16.″32 — 5′ 16.″84 = 42° 59′ 59.48
Die beobachtete Breite von Ripatransone ist 42 59 59.32

Auf dieselbe Weise erhält man in Ripatransone das Azimuth von Monte Robbiano, wenn von dem auf Monte Robbiane beobachteten Azimuthe die am eben erwähnte Convergenz 1′ 45.″78 verminderten 180° abgezogen werden, nämlich ..... 340° 15′ 14.″69
— (180° — 1′ 45.″78) .... = — 179 58 14.32
160 17 0.47
Das in Ripatransone gefundene Resultat aus den Beobachtungen ist 160 16 53.02
mithin der Unterschied 7.45
als mittlerer Werth kann daher für dieses Azimuth 160 16 56.74
angenommen werden.

S. Salvatore. Die französischen Ingénieurs géographes erhielten im October und November 1806 für die Breite von S. Salvatore und für das Azimuth der Seite S. Salvatore — Venedig folgende, aus den Registern des militärischen geographischen Institutes entnommene Resultate.

Zusammenstellung der Resultate für die Breite.

Beobachtete Gestirne	Nr. der Beobachtungen	Refraction nach Laplace	Refraction nach Bradley
α Ursae minoris	172	45° 50′ 49.″27	45° 50′ 50.″08
Sonne	56	45 50 52.06	45 50 50.38
Mittel	228	45 50 50.66	45 50 50.23

Wornach anzunehmen ..... 45° 50′ 50.″45

Zusammenstellung der Resultate rücksichtlich des Azimuths von Venedig (Marcusthurm) abgeleitet aus Sonnenbeobachtungen.

Im Jahre 1806	Nr.	Azimuth des Morgens	Nr.	Azimuth des Abends
23. October	.....	.....	6	350° 3′ 58.″64
25. »	.....	.....	14	3 36.66
26. »	.....	.....	10	3 52.66
27. »	18	350° 3′ 20.″87	20	4 4.06
28. »	20	27.12	4	3 58.04
29. »	10	37.27	.....	.....
30. »	16	47.00	14	3 41.48
31. »	10	29.49	8	350 3 43.25
12. November	20	350 3 12.00	.....	.....
	94	350 3 28.96	76	350 3 50.71

Also definitives Azimuth durch 170 Beobachtungen 350° 3 39.″84.

Dasselbe Azimuth von dem durch die französischen Ingénieurs géographes in Venedig selbst beobachteten, abgeleitet, beträgt 350° 3′ 2.″13. Hier ist jedoch zu bemerken, dass das Azimuth zu Venedig bloss von Sonnenbeobachtungen am Abende, und bei wenig günstigen atmosphärischen Umständen herrühre, mithin weniger Sicherheit biete, als das zu S. Salvatore beobachtete.

Venedig. Im Jahre 1807 im Monate Mai und Juni bestimmten die oben erwähnten Ingénieurs géographes die Breite des Marcusthurms in Venedig astronomisch, und zur selben Zeit beobachteten sie daselbst das Azimuth des Thurms von Chioggia. In den Registern des Institute sind folgende Ergebnisse dieser Beobachtungen verzeichnet.

Zusammenstellung der Resultate für die Breite.

Beobachtete Gestirne	Nr. der Beobachtungen	Declination nach der Connaiss. des temps, Refraction nach Laplace	Declination nach der Connaiss. des temps, Refraction nach Bradley	Declination nach Piazzi, Refraction nach Laplace	Declination nach Piazzi, Refraction nach Bradley
β Ursae minoris.....	28	45° 25′ 55.″91	56.″55	45° 25′ 53.″04	53.″69
Antares	40	57.51	54.65	56.68	53.83
Mittel.....	68	45 25 56.71	55.60	45 25 54.86	53.76
Sonne.....	212	45 25 56.26	55.46	56.26	55.46
Mittel.....	280	45 25 56.48	55.53	45 25 55.56	54.61

Mithin ele Mittel aller 45° 25′ 55.″54.

Zusammenstellung der Resultate rücksichtlich des Azimuthes der Seite Venedig und Chioggia nach Sonnenbeobachtungen.

Im Jahre 1807	Zahl der Beobachtungen	Azimuth	Zahl der Beobachtungen	Ausgemitteltes Azimuth
26. Mai Abends	12	11° 26′ 20.″33	12	11° 26′ 20.″33
31. » »	34	32.67	46	26.50
1. Juni »	46	12.74	92	21.91
2. » »	28	9.73	120	18.87
11. » »	36	8.47	156	16.79
12. » »	28	20.13	184	17.35
14. » »	10	11 26 18.18	194	11 26 17.47

Baron von Zach beobachtete ebenfalls im October 1807 die Breite des Marcusthurms, und bestimmte dieselbe mit 45° 25′ 58.″1 (*Corresp. Astron. Vol. I. pag.* 282 und *Vol. V. pag.* 216) und die Azimuthe (*Vol. V. pag.* 216) in Bezug dieses Thurmes und zwar Venedig — Chioggia ..... 11° 25′ 56″
Venedig — Padua S. Giustine... 83 26 01

Endlich wurde in Venedig zum Unterrichte der Zöglinge der k. k. Kriegs-Marine eine eigene Sternwarte erbaut, und im Jahre 1840 beendet. Herr von Wüllerstorff-Urbair, k. k. Schiffs-Fähnrich, dem die Direction derselben übergeben wurde, war nun vorerst bemüht, die geographische Lage dieser Sternwarte zu bestimmen, worüber man das Nähere in den Annalen der k. k. Sternwarte zu Wien, Band XXI., findet. Derselbe machte mit einem Universal-Instrumente mehrfache Beobachtungen von α Ursae minoris in jedem Puncte seines Parallels, und erhielt als mittleren Werth für die Breite der Sternwarte 45° 25′ 49.″5. Um diese jedoch auf den Marcusthurm, einen der Hauptpuncte des trigonometrischen Netzes zu übertragen, fehlte es an genauen Elementen, daher im Jahre 1845 der Ingénieur Johann Marieni mit dem Auftrage dahin gesendet wurde, diese zu bestimmen. Letzterer bildete zu diesem Ende folgende vier Dreiecke.

Dreiecks-Nummer	Winkelpuncte	Zahl der Beobachtungen	Beobachtete und auf die Ebene d. Sehne reduc. Winkel	Verbesserte Winkel	Logarithmen der Seiten	Seiten in Wiener Klafter	Dreiecks-Nr., aus welch. die Basis genommen wurde
I.	S. Nicolò del Lido (Glockenthurm)	36	82° 19′ 16.″04	82° 19′ 16.″8	4.1125059	12957.04	II.
	Venedig (Marcusthurm)	16	89 55 2.53	89 55 4.0	4.1164173	13074.27	
	Chioggia (Thurm des Domes)	32	7 45 38.32	7 45 39.2	3.2468877	1765.54	
			179 59 56.89	180 0 0.0			
	Sphär. Exc...	....	.....0.21				
II.	Murano (Thurm des Domes)	40	58 34 27.78	58 34 27.8	3.2468777	1765.54	I.
	Venedig	24	73 2 4.17	73 2 4.30	3.2964432	1978.99	
	S. Nicolò del Lido	32	48 23 27.64	48 23 27.9	3.1694913	1547.00	
			179 59 59.59	180 0 0.0			
III.	Sternwarte der k. k. Marine	52	79 0 59.14	79 0 58.9	3.1894913	1547.00	II.
	Murano.....	28	31 5 37.57	31 5 37.4	2.9105401	813.84	
	Venedig	24	69 53 23.85	69 53 23.7	3.1702019	1479.80	
			180 0 0.56	180 0 0.0			
IV.	Sternwarte	32	106 48 34.85	106 48 35.7	3.2964432	1978.99	II.
	S. Nicolò del Lido	24	45 42 33.81	45 42 33.2	3.1702052	1479.81	
	Murano.....	8	27 28 48.89	27 28 50.4	2.9795330	953.96	
			179 59 57.55	180 0 0.0			

Digitized by Google

Nachdem hierauf die nöthigen Berechnungen vorgenommen wurden, ergab sich, dass die Sternwarte der k. k. Marine um 7.″30 südlicher, und um 1′ 10.″27 im Bogen oder 4.″68 in Zeit östlicher als der Marcusthurm liege, wornach die Breite dieses Thurmes von jener der Sternwarte abgeleitet 45° 25′ 56.″80 beträgt. Die früher erwähnte von den Ingénieurs géographes bestimmte Breite hingegen ist 45° 25′ 55.″54, also nur um 1.″26 kleiner als diese. Wir aber werden das Mittel dieser beiden Resultate für die Breite des Marcusthurms zu Venedig annehmen, welches 45° 25′ 56.″17 beträgt.

Zur Bestimmung der geographischen Länge bediente sich Herr von Wüllerstorff der Pulver-Signale, die an drei Abenden auf dem Marcusthurme gegeben, und von ihm selbst auf der Sternwarte der k. k. Marine, gleichzeitig aber auch von den Astronomen Santini und Conti auf der Sternwarte zu Padua beobachtet wurden. Der Längen-Unterschied zwischen beiden Sternwarten ertheilte sich hiernach auf 1′ 56.″979 in Zeit heraus; zieht man hievon die obenerwähnten 4.″68 ab, so beträgt der Länge-Unterschied zwischen dem Marcusthurme und der Sternwarte von Padua 1′ 52.″299.

Zur Bestätigung dieses Resultates glaubt Schreiber dieses ein von ihm selbst erhaltenes anführen zu müssen. Im Jahre 1827 wurde derselbe nämlich zur Mithilfe in der Längenbestimmung zwischen Padua und Fiume nach Venedig gesandt, da dieser Punct als Mittelstation aus der Ursache gewählt wurde, weil von Padua aus der Monte Maggiore in Istrien, auf dem die Pulver-Signale gegeben wurden, unsichtbar ist. Derselbe hatte den Auftrag von dem Marcusthurm die ebenbemerkten Feuer, wie nicht minder jene zu beobachten, die auf der Sternwarte zu Padua gemacht wurden, und sich hiezu der Zeit von Padua zu bedienen, die ihm vom Astronomen Santini bekannt gegeben werden sollte (*App. eff. di mil. pel* 1829 *pag.* 61).

Da jedoch Verfasser dieses mit einem vorzüglichen zwölfzölligen Multiplicationskreise von Reichenbach und mit dem Chronometer Nr. 137 von Bertheud, Eigenthum der k. k. Marine versehen war, der einen regelmässigen Gang hatte, so bestimmte er, mit Hilfe des damaligen Schiffsfähnrichs und Professors des Marine-Cadeten-Collegiums, nun Corvetten-Capitain Herrn Milenepnio, durch Beobachtungen von Sternen ausser dem Meridian, und correspondirenden Sonnenhöhen die Zeit der Signale zu Venedig. Auf diese Art ergab sich also auch der Längenunterschied zwischen dem Marcusthurme und der Sternwarte zu Padua, und zwar im mittleren Werthe der durch 15 Tage gemachten Beobachtungen der Feuer-Signale 1′ 52.″75 in Zeit, mithin um 0.″45 grösser als der von Herrn v. Wüllerstorff abgeleitete.

Das Mittel beider Resultate gibt den Längen-Unterschied von 1′ 52.″52 in Zeit oder 28′ 7.″80 in Bogen. Wir haben oben den Unterschied zwischen Mailand und dem Passagen-Instrument zu Padua auf 2° 40 49.″95 angegeben, und für die geographische Länge von Mailand 26° 50′ 56.″00, woraus durch Summirung der drei Daten 29° 59′ 53.″75 für die Länge des Marcusthurms zu Venedig hervorgehet.

Wir können nun eine Übersicht der geographischen Positionen und Azimuthe der bisher erwähnten Orte anschliessen, wie dieselben nämlich astronomisch oder direct bestimmt sind, und zugleich die einen und anderen mit den relativen Resultaten in Vergleich bringen, die von der angenommenen Position Rom mittelst des trigonometrischen Netzes abgeleitet wurden.

Vergleichung der geographischen Positionen.

Namen der Örter	Astronomisch bestimmte Breite L	Trigonometrisch abgeleitete Breite L′	Differenz L — L′	Astronomisch bestimmte Länge M	Trigonometrisch abgeleitete Länge M′	Differenz M — M′
Rom (Sternwarte des Collegio Romano)	41° 53′ 52.″10			30° 8′ 41.″70		
Bologna (Instituts-Sternw.)	44 29 54.30	44° 29′ 47.″46	+ 6.84	29 0 34.10	29° 0′ 58.″94	— 24.84
Florenz (Sternwarte della Scuole Pia)	43 46 41.00	43 46 26.96	+ 14.04	28 55 0.51	28 55 8.65	— 8.14
Neapel (Sternwarte di Capo di Monte)	40 51 47.00	40 51 47.77	— 0.77	31 55 6.60	31 55 12.43	— 5.83
Padua (Sternwarte)	45 24 2.60	45 24 6.97	— 4.37	29 31 45.54	29 31 57.17	— 11.63
Pisa (Sternwarte)	43 43 11.77	43 43 5.33	+ 6.44	28 3 34.00	28 3 39.67	— 5.67
Rimini (Haus Garampi)	44 3 48.19	44 3 33.65	+ 14.54		30 13 58.80	
Ripatransone (Thurm der Franciscaner)	42 59 59.40	42 59 50.70	+ 8.70		31 25 26.68	
S. Salvatore (Thurm)	45 50 50.45	45 51 3.45	— 13.00		29 53 58.01	
Venedig (Marcusthurm)	45 25 56.17	45 26 2.35	— 6.18	29 59 53.75	30 0 11.71	— 17.96

Vergleichung der Azimuthe.

Azimuth von	Azimuth auf dem Horizont von	Nach	Beobachtet Z	Von Rom her abgeleitet Z′	Differenz Z — Z′
Madonna di S. Luca	Instituts-Sternwarte zu Bologna	Zach	65 41 18.30	65 41 54.29	— 35.99
		Carlini	65 41 37.00		— 27.29
Sternwarte della Scuole Pie zu Florenz	S. Casolano		204 29 8.90	204 28 40.36	+ 28.54
Telegrafo di Capri	Sternwarte di Capo di Monte zu Neapel		0 20 45.93	0 20 45.04	+ 0.89
Monte Luro	Haus Garampi zu Rimini	Ingén. géog.	215 20 43.14		+ 6.40
		Oriani	45.00	315 20 36.74	+ 8.26
		Zach	59.65		+ 22.91
Monte Robbiano	Ripetransone		160 16 56.74	160 16 36.39	+ 20.35
Marcusthurm zu Venedig	S. Salvatore		350 3 39.84	350 3 30.34	+ 9.50
Chioggia	Marcusthurm zu Venedig	Ingén. géog.	11 26 17.47	11 26 32.12	— 14.65
		Zach	11 25 56.00		— 36.12

Digitized by Google

Meridian-Bogen.

Endlich haben wir aus dem trigonometrischen Netze, das sich längst des Meridians von Rom von Süden gegen Norden bis S. Salvatore erstreckt, auch die Entfernungen zwischen den Parallelen abgeleitet, welche durch Rom, Rimini, Venedig und S. Salvatore gehen, so wie die Länge des mittleren Grades, die jeder Entfernung entspricht, und sie in der folgenden Tabelle mit der Länge des entsprechenden Grades im Vergleich gestellt, wie sie mit den von uns angenommenen Erd-Dimensionen sich ergeben. Dasselbe wurde auch rücksichtlich des Bogens zwischen Capo di Monte zu Neapel und Ripatransone bewerkstelligt.

Übrigens kannten wir bei dem Umstande, dass die Formel, die wir zur Berechnung der trigonometrischen Punkte benützen, eine Genauigkeit von nahe 3 bis 4 Hundertstheile einer Secunde gewährt, die vorerwähnten Entfernungen der Parallelen unmittelbar berechnen, ohne von einem trigonometrischen Punkt auf den anderen überzugehen, indem wir nämlich von dem auf trigonometrischem Wege gefundenen Breite-Unterschied von einem Parallel zum andern Gebrauch machten, und nur hiezu der folgenden Formel bedienten.

$$A = a\,(1-e')\,[p\,\varphi - p'\sin\varphi\cos\Phi + \tfrac{1}{2}\,p''\sin 2\varphi\cos 2\Phi]$$

worin A die gesuchte Entfernung der beiden Parallelen bedeutet.

$\varphi = L' - L$ = dem Breitenunterschied

$\Phi = L' + L$

a = der grösseren Erdachse

e' = dem Quadrate der Excentricität

$p = 1 + \frac{3}{4}e'^2 + \frac{45}{64}e'^4$; $p' = \frac{3}{4}e' + \frac{15}{16}e'^3$; $p'' = \frac{15}{64}e'^2$

Setzt man nun $V = a\,(1-e')\,p$ ein $1''$; $V' = a\,(1-e')\,p'$; $V'' = a\,(1-e')\,\frac{1}{2}\,p''$

so reducirt sich diese Formel auf: $A = V\varphi - V'\sin\varphi\cos\Phi + V\sin 2\varphi\cos 2\Phi$

wornach wir nach den oberwähnten Erd-Dimensionen nämlich log. e'^2=7.8108714; log. a = 6.5266367 folgende Werthe bekommen: $V = 1.2115075$; $V' = 10.2132422 - 6$ $V'' = 10.21445 - 9$

Bogen zwischen den Parallelen von	Astronomische Breite	Zwischenliegender Meridianbogen	Entfernung zwischen den Parallelen in W. Klaftern	Gemessener mittlerer Grad in W. Klaftern	Mittlerer Gradmesser	
					gemessen	nach Puissant
Rom	41° 53′ 52.″10	2° 9′ 56.″09	126596.13	58458.27	110872.7	111072
Rimini	44 3 48.19					
Rom	41 53 52.10	3 32 4.07	207129.44	58602.80	111146.8	111084
Venezia	45 25 56.17					
Rom	41 53 52.10	3 56 58.35	231561.51	58629.85	111198.2	111088
S. Salvatore	45 50 50.45					
Rimini	44 3 48.19	1 22 7.98	80533.31	58833.70	111584.7	111105
Venedig	45 25 56.17					
Rimini	44 3 48.19	1 47 2.26	104965.38	58838.40	111593.6	111109
S. Salvatore	45 50 50.45					
Venedig	45 25 56.17	0 24 54.28	24432.07	58861.43	111637.4	111112
S. Salvatore	45 50 50.45					
Neapel (C. di Monte)	40 51 47.00	2 8 22.40	124969.50	58485.02	110923.4	111052
Ripatransone	42 59 59.40					

Wir bemerken hier nur noch, dass der Werth des mittleren Grads zwischen Rom und Rimini, von P. Boscovich gemessen und einer neuen Berechnung vom Astronomen Carlini (*App. eff. di Milano pel* 1843 *pag.* 68) unterzogen 110933 beträgt, daher um 60 Meter grösser wäre als der von uns angegebene.

Bemerkungen

rücksichtlich der vorerwähnten Höhen über der Meeresfläche.

Borgo S. Sepolcro. Die angegebene Höhe bezieht sich auf den Boden des Glockenraumes, ist aus Seite 28 der Broschüre von Inghirami entnommen *„Elevazione sopra il livello del mare delle principali eminenze e luoghi più importanti della Toscana, determinata trigonometricamente da Giovanni Inghirami delle scuole pie etc. Firenze* 1841" und beträgt 174.9 Toisen.

Casine Negroni. Die angezeigte Höhe wurde von den Astronomen des römischen Collegiums bestimmt.

Città della Pieve. Diese Höhe wurde aus einfach gemessenen Zenithdistanzen berechnet.

Città di Castello. Ebenso.

Cerreto. Die wie oben erwähnt bestimmte Höhe bezieht sich auf den Boden des Glockenraumes.

Fierenz. Bestimmung von Inghirami (Siehe verbenannte Broschüre Seite 31); 37.50 Toisen.

Fiumicino. Diese Höhe beruht auf unmittelbarer Messung über der Meeresfläche, und bezieht sich auf die obere Kante des Thurmparapets — auf dessen nordöstlicher Ecke sich der Seeleuchtthurm erhebt.

Foligno. Die Höhe wurde aus einfachen Zenithdistanzen bestimmt, und bezieht sich auf den obersten Theil der kleinen Kuppel des Thurms, und auf den äusseren Boden *(Piazza grande)*.

Livorno. Die kleinere der beiden Höhen bezieht sich auf den Seekei am Fusse des Leuchtthurmes, beide sind auf unmittelbare Messungen über dem Meere gegründet, und auch trigonometrisch verificirt.

Manciano. Der Thurm von Manciano wurde um ein Stockwerk erhöht, so dass der Theil, wo jetzt die Glocken hängen, 236.84 Klafter über dem Meere steht, während der frühere sich nur 233.97 Klafter erhob. Auf diesen letzteren bezog Inghirami die von ihm bestimmte Höhe.

Modena. Die Höhe entspricht dem Estrich der Domkirche.

Montagone. Die Höhe wurde aus der vorerwähnten Broschüre von Inghirami Seite 28 entnommen.

Montalcino. Ebendaselbst Seite 26.

M^te Cavo. Die Höhe entspricht dem obern Theile des kleinen Pilasters, der das Kreuz unterstützt.

M^te della Grancie. Die Höhe wurde aus einer einfachen Zenithdistanz bestimmt.

M^te di Canino. Die Höhe wurde aus einfachen Zenithdistanzen bestimmt.

Montefiascone. Die Höhe von 347.50 Klaftern bezieht sich auf die obere Kante des Gesimses an der Laterne auf der Kuppel, und die kleinere Höhe auf den Estrich des Domes.

M^te Lenno. Die Höhe ist aus einfachen Zenithdistanzen bestimmt.

M^te Leone. Das Zeichen ist auf einem Felsen erbaut, und die kleinere Höhe bezieht sich auf den oberen Theil des Zeichen-Postaments.

Montopolciano. Die Höhe wurde aus einfachen Zenithdistanzen bestimmt.

M^te Senario. Die Höhe wurde aus der vorgenannten Broschüre von Inghirami Seite 24 entnommen, wo dieselbe mit 430.0 Toisen angegeben ist.

M^te Serra. Die Höhe entspricht dem im Jahre 1817 vom Astronomen Brioschi errichteten Signale, auf das alle trigonometrischen Beobachtungen reducirt wurden. Der Fuss des neuen im Jahre 1843 auf dem Gipfel des Berges errichteten Zeichens ist um 2.19 Klafter höher als der des früheren. Die Höhen des Fusses und der Spitze des letzteren (1843) über dem Meere beträgt 484.18 und 485.61 Klafter.

M^te Sorano. Dieses Signal wurde auf einem dicken Baumstumpfen errichtet. Die kleinere Höhe entspricht dem Fusse des Baumes.

Digitized by Google

M^te Termiciito. Die Höhe wurde durch eine einzige Zenithdistanz bestimmt.
Narni. Die Höhe ist wie oben bestimmt und bezieht sich auf den oberen Theil der Brustwehre des Thurmes.
Padua. Die Höhe entspricht dem Estrich der Kirche.
Pegile. Die grössere Höhe bezieht sich auf den Dachrand des Thurmes.
Perugia. Die grössere Höhe entspricht dem Fusse des Kreuzes auf dem Domthurme.
Pietramarina. Die Höhe ist aus Seite 26 der vorerwähnten Broschüre von Inghirami entnommen, und bezieht sich auf die Fensterrahmen der Kirche.
Rocca di S. Ubaldo. Die Höhe wurde durch einfache Zenithdistanzen bestimmt.
Rom. Die gegebenen Höhen sind auf den obersten Theil des Kreuzes der Kuppel und auf das Estrich der Peterskirche bezogen. Die Höhe des Mittelpunctes der Kugel unter dem Kreuze beträgt 82.76 Klafter über dem Meere.
Rom, Sternwarte des römischen Collegiums. Die Höhe entspricht dem Boden des achteckigen Zimmers.
Samminiate. Die Höhe ist aus Seite 30 der bemerkten Broschüre von Inghirami entnommen.
S. Caeciano. Ebenda Seite 29.
S. Mariao. Die kleinere Höhe entspricht dem Boden des Glockenraumes.
Trappola. Die kleinere Höhe entspricht der Schwelle der kleinen Thür an der Westseite des Thurmes.
Urbino. Die Höhen beziehen sich auf den Mittelpunct der Kugel unter dem Kreuze des Thurmes und auf das Estrich des Domes.
Venedig. Die grössere Höhe entspricht dem Fusse des Engels, der auf dem Gipfel des Thurmes angebracht ist.
Vicenzo. Die Höhe bezieht sich auf das Estrich der Kirche, und auf den oberen Theil des Thurmgesimses, und wurde mittelst einer einfachen Zenithdistanz bestimmt.

Vergleichung

einiger Höhen über dem Meere aus den letzterhaltenen Bestimmungen mit den in früheren Jahren bestimmten.

Namen	Nach Boscovich	Nach den letzten Bestimmungen	Differenz	Anmerkungen
M^te Luro	152.1	152.47	— 0.37	Es ist sehr ungewiss, ob die Stellen der neuen Zeichen auf Carpegna, Tesio und Soriano jenen der alten, von Boscovich errichteten Signale entsprechen.
M^te Carpegna	737.8	741.92	— 4.12	
M^te Catria	892.0	897.56	— 5.56	
M^te Tesio (Tesino)	491.2	505.87	— 14.67	
M^te Penaino	830.3	829.22	+ 1.08	
M^te Fienchi (Flouchus)	712.2	704.10	+ 8.10	
M^te Seriano	564.2	557.08	+ 7.12	
M^te Gennero	672.6	669.26	+ 3.34	

Digitized by Google

Namen	Nach den französlschen Ingén. géogr.	Nach den letzten Bestimmungen	Differenz	Anmerkungen
S. Marino, Spitze des Glockenthurmes..	397.28	397.40	— 0.12	
M^te Luro » » » ..	157.07	157.54	— 0.47	
M^te Luro, Fussboden des Glockenthurmes	153.61	153.47	+ 0.14	
	Nach der Triangulirung d. Jahres 1809			
M^te Catria	897.64	897.56	+ 0.08	
M^te Sanvicine	781.69	782.12	— 0.43	
M^te Carpegna	741.61	741.92	— 0.31	
	Nach Fergola			
Pizzo di Seve	1275.80	1276.00	— 0.20	
M^te Petrella	807.75	808.41	— 0.66	
M^te Terminille	1167.14	1168.36	— 1.22	Mittelst einer einfachen Zenithdistanz bestimmt.
	Nach den Astronomen des römischen Collegiums			Es ist nicht bekannt, ob die Astronomen des römischen Collegiums die Höhe auf den obersten Gipfel des Kreuzes oder auf den Durchschnittspunct der Kreuzarme bezogen haben.
Rom, Gipfel des Kreuzes auf der Kuppel St. Peter	85.21	85.72	— 0.51	
	Nach Inghirami			
M^te S. Maria, Gipfel des Thurmes	372.92	378.80	— 5.88	
Radicefani, oberster Theil des Thurmes (della fortezza)	479.50	480.79	— 1.29	
M^te Labbro, Fuss des Signales	629.12	625.74	+ 3.38	
Manciano, Boden des früheren Glockenraumes	236.97	233.97	+ 3.00	
Scansano, Fuss des Signals al prato degli olmi	300.48	298.18	+ 2.30	
Peggio al Prune, Fuss des Signals	320.93	326.57	— 5.64	
Volterra, Gipfel des Thurms (Mastio) ...	299.86	303.86	— 4.00	
M^te Serra, Fuss des alten Signals	482.78	481.89	+ 0.89	Nach dem Astronomen Brioschi beträgt diese Höhe = 483.2 Klafter.
Livorno, Gipfel des Leuchtthurmes (unmittelbare Messung)	27.21	27.97	— 0.78	(Siehe vorhenannte Broschüre: *Elevazione sopra il livello del mare pag.* 13, wo Inghirami für den Gipfel des Leuchtth. 26.48 Toisen angibt.) Der Astronom Brioschi bestimmte nach unmittelbarer Messung die Höhe der Wasserröhre des Leuchtthurmes mit 23.5 Klaftern, wenn die Höhe bis zum Gipfel 3 31 hinzugeschlagen, im Ganzen 27.71 Klafter über dem Meer für den Gipfel des Leuchtthurmes entfallen.

Digitized by Google

Inhalt.

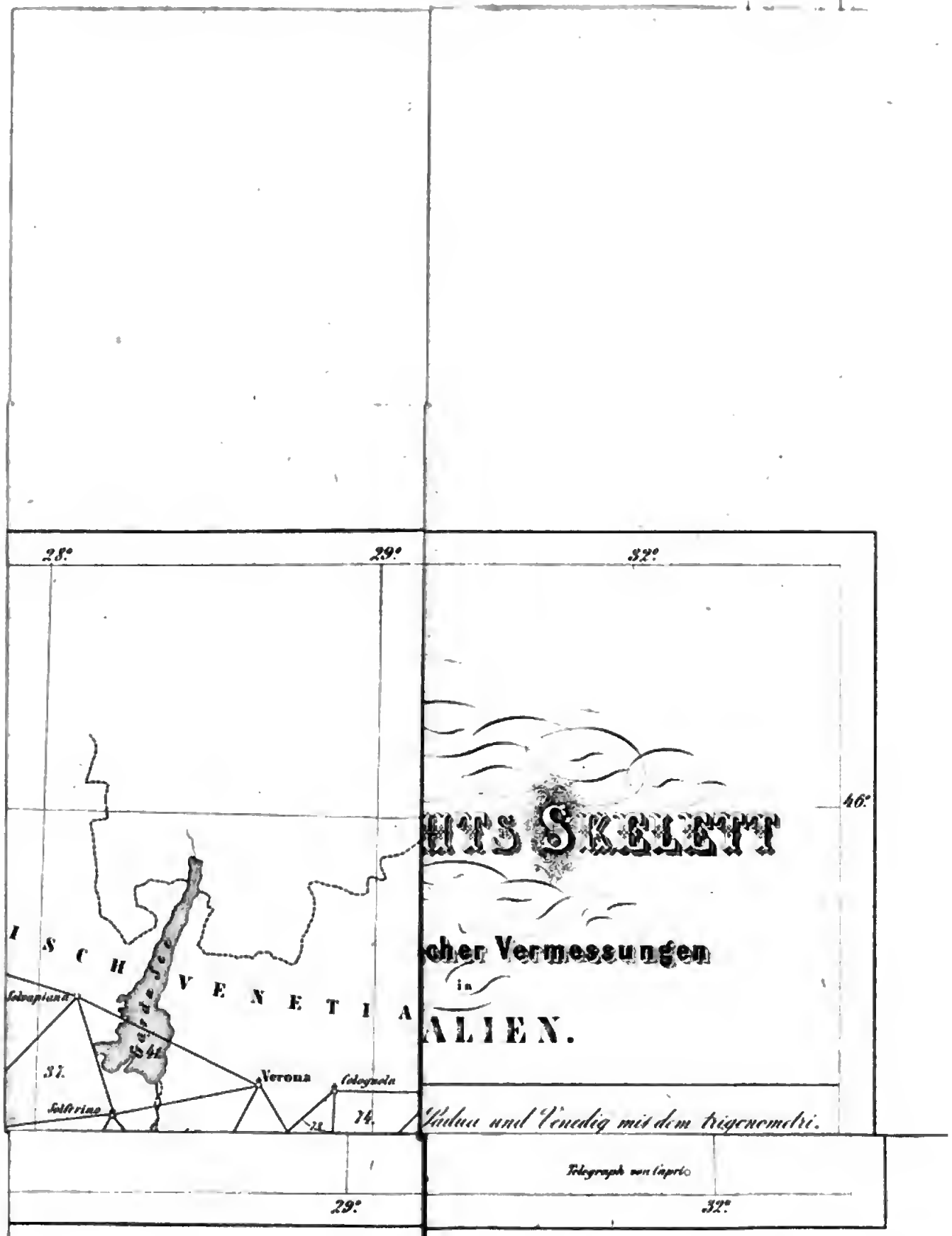
	Seite
Vorwort	III
Dreiecksnetz der ersten Ordnung	1
Übersicht der auf den meisten Stationspuncten beobachteten, auf 360° ausgeglichenen sphärischen Winkel und deren verschiedenen, durch die Bildung der Dreiecke bedingten Combinationen und nöthigen Correctionen	44
Anmerkungen über einige Dreiecke und Vergleichung der aus denselben hergeleiteten Resultate	64
Verzeichniss der geographischen Positionen und Höhen über dem Meere	70
Verzeichniss der gegenseitigen Azimuthe	75
Einige astronomische Ortsbestimmungen und Vergleichung derselben mit den auf trigonometrischem Wege erhaltenen; nebst Angabe der Länge der zwischen Rom, Rimini, Venedig und S. Salvatore enthaltenen Meridianbogen	83
Meridian-Bogen	96
Bemerkungen rücksichtlich der vorerwähnten Höhen über der Meeresfläche	97
Vergleichung einiger Höhen über dem Meere aus den letzterhaltenen Bestimmungen mit den in früheren Jahren bestimmten	98

Verbesserungen.

Seite 10 und 11 △ 55 und 56	steht	M^te Satra	lies M^te Getro
„ 11 △ 57, 59, 60 b	„	Zeichen auf der Kapelle	„ Glockenthürmlein
„ 11 △ 57	„	M^te Penna	„ M^te Penna di Sambra
„ 21 △ 112 der Winkel in M^te Catria	„	33°	„ 63°
„ 24 letzte Zeile Columne 7	„	23170.04	„ 23170.64
„ 64 △ 18 Zeile 14 ist hinzuzufügen: Nach der alten Berechnung aber wäre diese Seite 11138.13			

609714

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

BIBLIOTECA